MITTHEILUNGEN

AUS DER

TAGESLITERATUR DES EISENBAHNWESENS.

HERAUSGEGEBEN

VOM

VEREIN FÜR EISENBAHNKUNDE IN BERLIN.

VORWAERTS!

VEREIN FÜR EISENBAHNKUNDE ZU BERLIN.

BERLIN 1893.

Abkürzungen.

Ann. d. ponts . . .	Annales des ponts et chaussées.
Ann. ind.	Annales industrielles.
Archiv f. Ebw. . . .	Archiv für Eisenbahnwesen.
Centralbl. d. Bauverw.	Centralblatt der Bauverwaltung.
Civ.-Ing.	Der Civil-Ingenieur.
Deut. Bauz.	Deutsche Bauzeitung.
Dingler's J.	Dingler's polytechnisches Journal.
E.-Verordn.-Bl. . . .	Eisenbahn-Verordnungsblatt.
Elektr. Ztschr. . . .	Elektrotechnische Zeitschrift.
Engg.	Engineering.
Eng. News	Engineering News.
Förster	Allgemeine Bauzeitung (Förster'sche).
Gén. civ.	Le génie civil.
Giornale	Giornale del genio civile.
Glaser's Ann. . . .	Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen.
Hann. Ztschr. . . .	Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover.
Iron Age	The Iron Age.
Mon. d. str. ferr. . .	Monitore delle strade ferrate.
Nouv. ann.	Nouvelles annales de la construction.
Oesterr. Eisenbahnztg.	Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung.
Oesterr. Zeitschr. . .	Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.
Organ	Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens.
Railr. Gaz. . . .	Railroad Gazette.
Railw. Age	Railway Age.
Rev. gén. d. chem. .	Revue générale des chemins de fer.
Rev. ind.	Revue industrielle.
Schweiz. Bauz. . . .	Schweizerische Bauzeitung.
Scient. Am.	Scientific American.
The Am. Eng. . . .	The American Engineer.
The Eng.	The Engineer.
The Railw. Eng. . .	The Railway Engineer.
Verk.-Ztg.	Verkehrs-Zeitung.
Ztg. D. E.-V. . . .	Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.
Ztschr. f. E. u. D. .	Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt der Oesterr. - Ungarischen Monarchie.
Ztschr. D. Ing. . . .	Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure.
Ztschr. f. Bauwesen .	Zeitschrift für Bauwesen.
Ztschr. f. Lokalb. . .	Zeitschrift für das gesammte Lokal- und Strafsenbahnwesen.
Ztschr. f. Transportw.	Zeitschrift f. Transportwesen u. Strafsenbau.

Mit Abb. bedeutet »mit Abbildung«.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1893. JANUAR — FEBRUAR. Heft 1.

1. Bahnprojekte. Vorarbeiten.

Das Projekt der elektrischen Bahn zwischen Wien und Budapest. Elektr. Ztschr. 1892, Heft 48, S. 646.

Auszug eines im Wiener Ingenieur- und Architektenverein gehaltenen Vortrages durch den Ingenieur Hugo Köstler, wonach der Bau der 240 km langen Strecke 120—140 Millionen Gulden kosten würde, während nur auf einen jährlichen Verkehr von 200 000 Fahrgästen gerechnet werden könne. Doch glaubt der Vortragende, dafs sich thatsächlich für einzelne sehr frequentirte Verkehrsstrecken die Baukosten auf den normalen Aufwand für Lokomotivbahnen reduziren liefsen und man bei elektrischem Betriebe auf diesen eine Fahrgeschwindigkeit von 150 km pro Stunde würde erzielen können.

Berechnung der maximalen Fahrgeschwindigkeit auf elektrischen Eisenbahnen. Von Ingen. J. Krämer. Lehrer für Elektrotechnik. Elektr. Ztschr. 1892, Heft 43, S. 581.

Das Projekt der Firma Ganz & Comp. in Budapest, eine elektrische Bahn zwischen Wien und Budapest mit 250 km Fahrgeschwindigkeit betreffend, veranlafst den Verfasser zu einer sehr eingehenden Berechnung der gröfsten erreichbaren Geschwindigkeitsgrenze. Er geht davon aus, dafs man eine Bewegung nur erzielen kann, wenn die Kraft des Antriebes — die Zugkraft — gröfser ist als die Adhäsion, das ist im vorliegenden Falle die Reibung zwischen Treibrad und Schiene. Ein Motor könne immer nur eine Last bewegen, deren Bewegungswiderstand nicht gröfser ist als die begleitende Adhäsion. Diese Beziehung zwischen Zugkraft und Widerstand ermöglicht es, die erreichbare Geschwindigkeit zu berechnen, beziehungsweise die oberste Grenze der Fahrschnelligkeit eines jeden Motors mit Bezug auf die Gröfse der zu bewegenden Last und den dabei zu überwindenden Widerstand zu bestimmen. Letzterer entsteht durch die rollende Reibung, durch die Achsenreibung, wobei die Unregelmäfsigkeiten der Fahrbahn zu berücksichtigen sind und er wächst ceteris paribus mit dem Quadrat der Geschwindigkeit. Hiervon ausgehend kommt Verfasser in zwölf Formeln zu dem Resultat, dafs eine höhere Fahrgeschwindigkeit als 200 km pro Stunde wohl kaum zu erreichen sein würde.

Die sibirische Eisenbahn. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 753. Mit Karte.

Eingehende Mittheilungen über den festgestellten Entwurf der ganzen Bahn. Dieselbe zerfällt in die Hauptheile:

1. Westsibirische Bahn: Tscheljabinsk—Potschitanskaja bei Tomsk 1631 Werst = 1745 km (rund);
2. Mittelsibirische Bahn: Von da bis Irkutsk am Baikalsee 1451 Werst = 1550 km (rund);
3. Umgehungsbahn des Baikalsees: Irkutsk—Myssowskaja 303 Werst = 325 km (rund);
4. Transbaikalbahn: Myssowskaja—Strjetensk 1001 Werst = 1064 km (rund);
5. Amurthal- und Ussuribahn: Strjetensk—Grafskaja 2400 Werst = 2550 km (rund);
6. Südussuribahn: Grafskaja—Wladiwostok 383 Werst = 396 km (rund);

in Summa 7169 Werst = 7630 km (rund).

Bis Tscheljabinsk wird die Fortsetzung der fertigen Bahn Lamara—Ufa—Statoust in Kürze eröffnet werden. Von da weiter hat der Bau unlängst begonnen, nachdem das östliche Ende bei Wladiwostok bereits seit Mai 1891 in Arbeit ist und etwa 12000 Arbeiter beschäftigt. Die Kosten sind für die bezeichneten zwei ersten Theile zu 103,5 Millionen Rubel oder 33600 Rubel pro Werst, das ist 70000 Mark pro Kilometer*), berechnet, desgleichen für die Theile 3, 4 und 6 der Reihe nach zu 24, 55, 24 Millionen Rubel veranschlagt. Der Theil 5 wird als »einstweilen« vertagt bezeichnet, Kosten desselben sind nicht angegeben. Hier bietet die Dampfschifffahrt auf der Amur mit seinen Nebenflufs Ussuri einstweilen Ersatz für die Bahn, während im Uebrigen von der anfangs beabsichtigten Mitbenutzung der Schifffahrt auf dem Obi, Jenisei und anderen sibirischen Flüssen abgesehen ist, da sie zum Theil nur 3—4 Monate im Jahre frei sind.

Die gröfseren Stromübergänge — unter Anderm des Irtysch bei Omsk (640 m breit), des Obi bei Kolywan (850 m), des Jenisei bei Krasnojarsk (960 m) — sollen zunächst im Sommer durch Dampffähren bewirkt, im Winter sollen Schienen über das Eis gelegt werden. Aufserdem kommen zahlreiche eiserne Brücken von erheblicher Länge vor. Der schwierigste Theil ist die Transbaikalbahn, welche die Wasserscheide zwischen Eismeer und Ozean in 1045 m überschreitet, zwar nur 1 : 125 als stärkste Steigung und 650 m als kleinsten Halbmesser, aber 973 Brücken und Durchlässe mit zusammen 5,5 km Länge aufweist und nur während dreier Monate im Jahre frostfreies Klima besitzt. Der Unterbau soll fest, alles aber möglichst billig hergestellt werden, der Oberbau zunächst leicht (Schienen 27 km). Zwei bis höchstens fünf Züge täglich mit Geschwindigkeiten von 20 und 27,5 km pro Stunde sind vorläufig in Aussicht genommen. Gz.

Proposed Belt Line of the Chicago Union Transfer Railway Company. Railr. Gaz. 1892, S. 668 u. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 832.

*) 1 Werst = 1,06678 km. 1 Rubel (Papier) = 2,23 M. gerechnet.

Beschreibung der für Chicago geplanten Gürtelbahn, die nördlich von der Stadt am Michigansee beginnen, dieselbe westlich umgehen, und südöstlich wieder am Michigansee endigen soll. Zweck der Bahn, an welche 23 in Chicago endigende Bahnen Anschlüsse erhalten sollen, ist Fernhaltung des Durchgangsverkehrs von der Stadt, und somit Entlastung der innerhalb derselben gelegenen Eisenbahnanlagen. Durch die Gürtelbahn sind 572 verschiedene Uebergänge möglich. Länge der Bahn 103 km. Der Grunderwerb soll für acht neben einanderliegende Gleise erfolgen. Die Kosten werden zu $5^1/_2$ Millionen Dollars angegeben.

Rs.

Die Transandinobahn. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 643 u. 651. Mit Karte.

Eingehende Beschreibung des Entwurfs der Bahn Mendoza — Santo Rosa zwischen Argentinien und Chile von 240 km Länge, welche bestimmt ist die Verbindung zwischen Valparaiso am stillen und Buenos-Ayres am atlantischen Ozean zu schliefsen. Valparaiso bis Santo Rosa sind 95 km, Mendoza bis Buenos-Ayres 1038 km: die gesammte Länge der Ueberlandbahn wird demnach 1373 km betragen. Die Spurweite auf der chilenischen Seite beträgt 1,435 m, auf der argentinischen 1,676 m. Das zu bauende Zwischenglied erhält 1 m Spur, um die Kosten der ohnehin sehr schwierigen Gebirgsbahn zu ermässigen. 176 km entfallen auf argentinisches, 64 km auf chilenisches Gebiet. Die gröfsten Steigungen betragen auf den Reibungsstrecken 25 pro Tausend bei 80 m kleinstem Halbmesser, auf den Zahnstrecken mit Abt'scher Zahnstange 80 pro Tausend bei 200 m kleinstem Halbmesser. Santo Rosa liegt 825 m, Mendoza 713 m über dem Meere, dazwischen hat die tiefste Einsenkung der Anden eine Meereshöhe von 3740 m. Der höchste Punkt der Bahn ist im Scheiteltunnel auf 3190 m Meereshöhe in Aussicht genommen, sodafs auf der Ostseite 2375 m, auf der Westseite 2477 m zu ersteigen sind. Die eigentliche, mit Zahnstrecken versehene Gebirgsstrecke ist etwa 120 km lang und enthält eine fortlaufende Kette von neun gröfseren Tunneln mit ganz kurzen Unterbrechungen und 15,27 km Gesammtlänge. Der Scheiteltunnel (La Cumbre) erhält 5 km, der auf chilenischer Seite daranschliefsende 3,75 km Länge. Auf diesen folgt an derselben Seite ein Spiraltunnel von 1,855 km Länge (Portillo). Diese Tunnel liegen mit Ausnahme des Scheiteltunnels an Thalschluchten entlang, gestatten also den Angriff von Seitenöffnungen aus. Der Tunnelquerschnitt hat 18,5 qm Fläche; Ausmauerung wird nicht für nöthig erachtet. Zur Zeit sollen etwa 1,7 km Stollenlänge getrieben sein, zum Theil mit der Hand, zum Theil mit Ferroux'schen Bohrmaschinen, deren je sechs an einem Wagengestell arbeiten, wie beim Gotthardt- und an der Ostseite des Arlbergtunnels. Die Prefsluft wird geliefert von grofsen Kompressoren, welche von Dynamomaschinen getrieben werden, die ihre Kraft von weiter abliegenden Turbinen erhalten. Solche Kraftanlagen sind bisher drei vorhanden mit zusammen 16 Turbinen zu je 80 Pferdekräften. — Auf den Reibungsstrecken sollen fünfachsige Tendermaschinen (dreigekuppelt) 140 t Zuggewicht, auf den gemischten Strecken vierachsige Lokomotiven je 70 t Zuglast befördern. Zu Anfang 1892 waren 120 km Bahn auf argentinischer Seite, 57 km auf chilenischer Seite im Betriebe.

Gz.

Interkontinentale Eisenbahn zwischen Nord- und Südamerika. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 685. Mit Karte.

Beschreibung des Entwurfs von Mexiko bis Argentinien nach »Engineering News«.

The Quaker City Elevated Railroad. Railr. Gaz. 1892, S. 936.

Beschreibung und zeichnerische Darstellung der für Philadelphia geplanten Hochbahn. Dieselbe besteht aus einer Hauptbahn und drei von dieser abgehenden Zweiglinien. Die Bahn ist zweigleisig, und auf eisernem Viadukt, bestehend aus Blechträgern auf Säulen, geführt. Die Säulenentfernung beträgt der Länge nach 14 m, der Quere nach 9,7, 11,6 und 14.7 m. Die Spur ist normal.

2. *Bau.*

Brücken.

Ueber den Werth der Belastungsproben eiserner Brücken. Schweiz. Bauz. 1892, II., No. 3. S. 14. (Bd. 20).

Professor Ritter äufsert sich über diese Angelegenheit und kommt in seiner Besprechung zu folgendem Resultate: Die Belastungsproben besitzen in mehrfacher Hinsicht Werth, gleichgiltig ob es sich um Prüfung einer neuen oder schon länger im Gebrauch befindlichen Brücke handelt. Wer nicht im Stande ist, tiefer in das Wesen einer eisernen Brücke zu blicken wird leicht der Gefahr ausgesetzt sein, aus den Ergebnissen der Probe irrthümliche Schlüsse zu ziehen. Für sich allein hat die Probe vielfach wenig oder zweifelhaften Werth, aber im Verein mit anderen Prüfungsmitteln (statische Berechnung, Materialprüfung, Besichtigung etc.) setzt sie den untersuchenden Fachmann in den Stand, über die Güte des Bauwerks ein sicheres Urtheil abzugeben. Die Belastungsprobe ist nicht als das wesentlichste. noch weniger als das einzige, aber als ein willkommenes und häufig schätzbares Mittel zur Prüfung eiserner Brücken zu bezeichnen. H.

Die seitliche Standfestigkeit offener Brücken. Von Fr. Engesser. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 33a, S. 349.

Die Durchbiegung gleichmässig belasteter Parabelträger. Von Labes, Königl. Regierungs-Baumeister. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 37, S. 399.

Neue Brücken in Amerika. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 22, S. 175.

Gegenwärtig ist in Amerika auf der Strecke zwischen Shumla und der Station Helmet in Texas der Southern-Pacific-Railway-Company eine aufsergewöhnlich grofse und hohe Brücke im Bau. Dieselbe führt über den Pecos River, der an dieser Stelle am

Grunde eines »canon« von etwa 90—120 m Tiefe fliefst. Der betreffende Viadukt hat eine Länge von 664,5 m und kreuzt das Thal in einer Höhe von rund 100 m über den Flufsniveau. Die Brücke besteht aus 48 Fadern, abwechselnd von 10,6 und 19,8 m Spannweite. Die Brücke über das eigentliche Flufsbett ist 56,5 m lang und nach dem Konsolträgersystem gebaut. Die Fahrbahn ist 6,1 m breit und für ein Gleise nebst zwei daneben befindlichen Wegen für das Bahnpersonal eingerichtet. Der Unterbau besteht aus gemauerten Pfeilern, auf welchen die aus Stahl hergestellten thurmartigen Brückenböcke ruhen. Der höchste dieser Thürme ist 97,85 m; alle messen am Grund 30,5 . 10,6 m und an der Spitze 10.6 . 3 m. Der Bau der Brücke wurde am 1. November 1891 begonnen und soll noch in diesem Jahre vollendet werden.

Bases employées à la compagnie du chemin de fer du Gothard pour le calcul des ponts metalliques. Rev. gén. d. chem. 1892, II., S. 113. Mit Abb.

Angabe der Belastungen, welche der Berechnung der Brücken mit eisernem Ueberbau zu Grunde gelegt sind.

Die Two-Medicine Brücke der Great Northernbahn. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 42, S. 333.

Diese Holzbrücke ist 229 m lang, die Höhe der Schienen über Wasser beträgt 64 m. Sie hat eine Oeffnung von 37 m und vier Oeffnungeu von 12 m Weite, die übrigen Oeffnungen oder vielmehr die Säulenentfernungen des anschliefsenden Gewichts betragen 5 m. Die Brückenbahn ist ziemlich solid hergestellt, da sie aus flach aufliegenden, 15—20 cm starken Schwellen, die von Mitte zu Mitte 31 cm entfernt sind, besteht. Gegen Entgleisungen liegen an der inneren Seite der Laufschienen Leitschienen. Als Grund für die Errichtung einer hölzernen anstatt einer eisernen Brücke wird die erforderliche Schnelligkeit der Ausführung angegeben.

Der Bau zweier neuen Brücken über den East-River. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 33, S. 347.

Hauptzweck der beiden Brücken ist, die Brooklyner Hochbahnen bis nach New-York hinüberzuführen. Die beiden Brücken sollen als Hängebrücken mit einer Hauptöffnung und zwei Nebenöffnungen gestaltet werden. Die obere der beiden Brücken soll acht Jahre nach dem auf Oktober 1893 festgesetzten Baubeginn fertiggestellt sein. Die Weite der mittleren Hauptöffnung dieser Brücke wird von Mitte zu Mitte Pfeiler 512 m, die der Nebenöffnungen von Pfeilermitte bis zur Vorderfläche der Verankerung je 311 m betragen. Die vier Hauptkabel sollen je 61 cm im Durchmesser haben; der dazu verwendete Stahldraht hat eine Zugfestigkeit von 11 250 kg/qcm. Die Pfeilerthürme erhalten eine Höhe von 85 m über dem mittleren Hochwasser. hiervon entfallen 55 m auf das Mauerdeck, 30 m auf das Eisenwerk. Die Brückenbahn wird 32 m breit und dient zur Aufnahme von vier Gleisen, zwei Fahrwegen und einem Fufsgängersteig. Die untere Brücke braucht erst ein Jahr nach Fertigstellung der oberen begonnen zu

werden und ist alsdann in sechs Jahren zu vollenden. Ihre Hauptöffnung soll 427 m weit sein. S.

Die grosse Brücke über den Po. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 42, S. 331.

Die Provinz Emilia und die Lombardei waren bisher nur durch eine einzige Schiffbrücke verbunden, zu welcher die Provinzialstrafse Cremona-Piacenza führte; 1881 wurde der Bau einer neuen Brücke, beziehungsweise die Subventionirung derselben bis zur Hälfte der Kosten durch den Staat beschlossen, am 17. November 1886 wurde der Bau begonnen, welcher der Società Nazionale della Officine di Savigliano in Savigliano übertragen worden war. Die Kosten betrugen 5 196 000 Lire. Die Länge der auf elf Pfeilern ruhenden Brücke beträgt 945,46 m, die innere Breite des für Fuhrwerk und Tramway bestimmten Theils 7,20 m; der für die Eisenbahn bestimmte Theil ist 4,50 m breit. Die Brückenpfeiler sind in hydraulischem Kalk gemauert; an Eisenmaterial wurden 10 000 t verwendet. Die Eisenbahn, welche die Brücke benutzt ist die Borgo – S. Donnino—Cremona.

Die neue Mississippibrücke bei Memphis. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 576.

Mittheilungen über die Ausführung dieser Brücke, welche im Mai 1892 eröffnet ist und nächst der Forth- (521 m) und der Lukkurbrücke (250 m) die gröfste Spannweite von 241 m enthält. Fünf Oeffnungen von 69 m, 241 m, 189 m, 189 m, 103 m folgen einander und bilden die eigentliche Brücke; daran schliefsen beiderseits Zufahrtrampen mit kleineren Oeffnungen und Holzgerüsten. Gesammtlänge des Bauwerks 3260 m. Die Hauptöffnungen mit Auslegersystem und Luftdruckgründung bis 33 unter Wasser und bis 3,3 Atmosphären.

Oberbau.

Ueber Kurvenwiderstände. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 689.

Mittheilung über die Ergebnisse ausgedehnter Versuche, welche auf Anordnung der französischen Regierung seit November 1890 vorgenommen und noch im Gange sind. Dieselben werden auf einer grofsen Zahl verschiedener Linien und mit allen in Frankreich vorkommenden Betriebsmitteln, namentlich aber auf einer eigens dazu gebauten Versuchsstrecke von etwa 1,3 km Länge bei Noisy-le-Sec vorgenommen, welche zunächst ohne, dann mit acht, dann mit 16 cm Ueberhöhung hergestellt und mit Krümmungen von 300, 200, 150 und 100 m Halbmesser versehen ist. An anderen Stellen sind solche von 75 und an einer sogar von 25 m in die Versuche einbezogen. Auch sind die Wirkungen der Beweglichkeit von Achsen in ihrer Längsrichtung sowie der Drehgestelle besonders ermittelt. Die Widerstandsgröfsen werden durch Dynamometer in Verbindung mit einer Pendelvorrichtung ermittelt, um den Einflufs etwaiger Beschleunigung oder Verzögerung der Bewegung feststellen zu können. Unter den bereits jetzt mitgetheilten Ergebnissen überrascht besonders, dafs die Beweglichkeit der Achsen und die Anwendung von Drehgestellen den

Widerstand nicht vermindere, sondern erhöhe. Auch die Spurerweiterung solle nur schädlich wirken, indem sie die Widerstände erhöht und den sicheren Gang der Fahrzeuge beeinträchtigt. Alle französischen Betriebsmittel können danach Kurven von 110 zu 75 m Halbmesser ohne Spurerweiterung durchlaufen. — Gerade zwischen Gegenkurven sei nur für das Spiel der Buffer von Nutzen; sie brauchen nicht über 10–20 m lang zu sein. Die Ueberhöhung könne vollständig wegbleiben, ohne selbst bei hohen Geschwindigkeiten Gefahr zu bringen. — Bis zu 30 km bei 200 m Halbmesser und bis zu 40 km bei 100 m Halbmesser sei der Widerstand unabhängig von der Geschwindigkeit, darüber hinaus wachse er proportional derselben. Gz.

Die Wirkung des Gestänge-Gewichts beim Eisenbahn-Oberbau. Von F. A. Gelbcke. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 35, S. 367.

Eine weitere Erörterung dieser Frage mit Bezug auf den Artikel auf Seite 127 dieses Blattes.

Die Wirkung des Gestänge-Gewichts beim Eisen-Oberbau. Von Dr. H. Zimmermann. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 36, S. 382.

Bemerkungen zu dem vorstehend angeführten in No. 35 des Centralblatts enthaltenen Artikel über den gleichen Gegenstand.

Note sur le type de rail (modèle 1891) des chemins de fer de l'état français. Par M. Bricka. Rev. gén. d. chem. 1892, II., S. 85. Mit Abb.

Beschreibung und Darstellung der neuen Stuhlschiene und deren Befestigung. Das Gewicht der Schiene beträgt 40 kg pro Meter, die Höhe 145 mm, die Stegdecke 16 mm, die Neigung der Anschlufsflächen für die Laschen 1 : 2. Die Höhe des Kopfes ist dem früheren Profil gegenüber etwas verändert, die Breite des Fufses behufs gröfserer Auflegefläche im Stuhl um 7 mm verbreitert. Die neue Schiene hat vorzugsweise wegen ihrer gröfseren Höhe ein um 14 pCt. gröfseres Widerstandsmoment als die bisher gebräuchliche, während sie nur 5 pCt. mehr wiegt. — Die Laschen sind 450 und 460 mm lang und wiegen 19 kg das Paar; die Laschenbolzen haben 25 mm Durchmesser, die Bolzenlöcher in den Laschen 27 mm, in den Schienen 30 mm. Die Grundfläche des Schienenstuhls beträgt 0,0448 qm. Ihre Befestigung erfolgt bei Holzschwellen mittelst dreier Tirefonds, bei metallenen Schwellen mittelst zweier Schraubbolzen.

Zur Stossverbindung der Breitfussschienen. Von R. Sarre. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 38, S. 410, No. 39a, S. 422, No. 40a, S. 433.

Zur Stossverlaschung der Breitfussschienen. Von A. Haarmann. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 33, S. 347.

Entgegnung auf den bezüglichen Artikel des Herrn Geheimrath Wöhler in No. 29a, Seite 311 des Centralblatts.

Die Bedingungen einer dauerhaften Schienenstossverbindung. Von Dr. H. Zimmermann, Geheimer Baurath. 20 S. Text. Berlin 1892. Mit 20 Abb. (Sonderabdruck aus dem Centralbl. d. Bauverw.)

Die kleine Schrift behandelt in kurzer Form einen sehr wichtigen Gegenstand, ja den Kernpunkt der Verbesserung des Eisenbahn-Oberbaus, da alle Verstärkung desselben mehr oder weniger werthlos bleibt, solange nicht der schwächste Punkt, die Stofsverbindung, gründlich gebessert wird. Der Verfasser, welcher bekanntlich in seinem Werke über die Berechnung des Oberbaus (Berlin 1888) und in einer besonderen Schrift über die strenge Theorie der Stofsverbindung (Berlin 1889) die rechnerische Seite sehr gründlich bearbeitet hat, untersucht hier die praktische Seite der Frage und weist zunächst an vorgeführten Beispielen nach, wie die Abnutzung der Laschenschutzflächen an ihren Enden und unter den Enden der Schienenköpfe sehr rasch und stark abgenutzt werden, während dies in den dazwischenliegenden Theilen nicht oder fast garnicht der Fall ist, sodafs diese stärker bleibenden Stellen die Nachstellung der ganzen Lasche hindern, mithin das Schliefsen der an jenen anderen Stellen entstandenen Spielräume unmöglich machen. Hierin liegt der Grund des bald eintretenden Mangels an Wirkung unserer bisherigen Laschenverbindung, welcher durch Vergröfserung der Berührungsflächen nur ermässigt, nicht gehoben werden kann. Als Bedingungen für eine längere Dauer werden sodann aufgestellt: dafs erstens die Berührung zwischen Schiene und Lasche von vornherein nur an den bezeichneten vier nicht zu langen Stellen stattfindet, wo sie für die statische Wirkung nöthig ist (ähnlich wie im Maschinenbau die Arbeitsleisten die Berührung auf gewisse Stellen beschränken), und dafs zweitens diese Berührungsstellen nach ungleicher Abnutzung unabhängig von einander mit Sicherheit nachgestellt werden können. Nur so werde es möglich sein, der für die Laschenverbindung nothwendigen aber auch genügenden Anforderung zu entsprechen, dafs nämlich »in keinem Theile eine das zulässige Mafs überschreitende Beanspruchung vorkommt, und dafs am Stofs während des Ueberfahrens eines Rades weder ein Winkel noch ein Absatz in der Laufflāche der Schienen auftritt«. Es werden sodann zwei Konstruktionen angegeben, welche den gestellten Bedingungen möglichst entsprechen. Bei der einen werden auf die Laschen an den vier fraglichen Stellen stumpfwickelige Pafsstücke aufgesetzt, welche mit einer keilförmigen Zuschärfung in die entsprechend gestaltete, zwischen Laschenoberkante und Schienenkopf verbleibende Nuth eingreifen, diese also nur an den gewollten Stellen schliefsen und — jedes für sich — nachstellbar sind. Bei dem zweiten Vorschlage wird ein Schienenstück mit dem Kopf nach unten zwischen den Stofsschwellen unter die Fahrschiene gelegt, von dieser jedoch durch einen Zwischenraum getrennt, welches nur an den vier Stellen durch Pafsstücke gefüllt wird, sodafs die daneben hindurchgehenden vier Bolzen mittelst vier Klammerpaaren die beiden einander zugekehrten Schienenfüfse fest auf die Pafsstücke pressen können. Diese Anordnung scheint in der That den gestellten Anforderungen

in hohem Maſse und auf einfache Weise zu genügen und hat bei mitgetheilten Versuchen der Reichs-Eisenbahnen gegenüber senkrechten Kräften den bisherigen Verbindungsarten sich weit überlegen gezeigt. Etwaiger Seitenverschiebung der Schienenköpfe gegeneinander setzt sie allerdings weniger Widerstand entgegen, jedoch ist die Verstärkung dieses Widerstandes durch Seitenlaschen nicht ausgeschlossen.

In Bezug auf den Brückenstoſs wird unter Hinweis auf die Erfahrungen bei dem versetzten Stoſs des Langschwellen-Oberbaus als unerläſsliche Forderung aufgestellt, daſs die Schienenenden nur in der Mitte auf der Brückenplatte aufruhen dürfen und daselbst unabhängig von einander festgepreſst werden können. Gz.

Schienenbefestigung auf eisernen Querschwellen, System Appiesso. Ann. ind. 1892, 2. Halbjahr, S. 457.

Beschreibung und Zeichnung derselben. Die Befestigung erfolgt durch Klemmplatten, welche die Form von Kremplaschen besitzen, deren Krempe unten mittelst hakenförmigen Ansatzes durch die Schwelle faſst. Die Befestigung der Klemmlaschen mit der Schiene erfolgt durch einen gewöhnlichen Laschenbolzen. Als Vorzug der Erfindung wird die Einfachheit und Leichtigkeit der Anbringung der Klemmplatten in Anspruch genommen.

Nut Locks. Railr. Gaz. 1892, S. 838.

Die in Amerika gebräuchlichen Schraubenmuttersicherungen, besonders für Laschen, sind beschrieben und abgebildet Rs.

The Goldie Tie Plate. Railr. Gaz. 1892, S. 839.

Die von William Goldie erfundene Schienenunterlagsplatte bietet insofern etwas Neues, als an der Unterfläche derselben, parallel mit der Schiene, zwei scharf zugespitzte Rippen sich befinden, welche sich in die Holzschwelle einschneiden, und die Platte gegen seitliche Verschiebungen schützen (preuſsische Staatsbahnen, siehe in »Hütte« unter Eisenbahnbau). Um ein Krummwerden der Platte zu erschweren, ist dieselbe von vornherein — mit einer leichten Krümmung — oben konkav, unten konvex versehen. Rs.

Der John'sche Geleisemesser. Von Ober-Ingenieur Koestler. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 24, S. 187.

Beschreibung mit Zeichnungen des Apparats.

Entgegnung zum John'schen Geleisemesser. Von Rudolf Ziffer. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 29, S. 227.

La suppression définitive de la voie large sur le Great Western Railway. Rev. gén. d. chem. 1892, II., S. 106. Mit Abb.

Mittheilung nach »Engineering«, »Engineer« — Mai bis Juli 1892 — und anderen Quellen.

Bahnhofsanlagen.

Bahnsteighalle des Haupt-Personenbahnhofs in Köln. Von Classen, Königl. Regierungs-Baumeister. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 33, S. 341, No. 34, S. 355.

Eine durch Zeichnungen näher erläuterte Beschreibung der Einrichtung wie der Aufstellung dieser Halle. Die Halle überdeckt bei einer Länge von 255 m und einer Breite von 92 m eine Fläche von rund 22 200 qm. Der Hallenquerschnitt besteht aus drei Spannungen, nämlich aus einem grofsen Mittelschiff von 63,9 m Stützweite und 24 m lichter Höhe und zwei niedrigen Seitenhallen mit einer Stützweite von je 13,4 m.

Die grofse Halle übertrifft daher in der Spannweite sämmtliche bisher ausgeführten Hallen Deutschlands, während die Höhe mit Rücksicht auf die unmittelbare Nachbarschaft des Doms niedriger gehalten und zum Beispiel um 3 beziehungsweise 4,5 m geringer ist, als diejenige der neuen Hallen in Bremen und Frankfurt a. Main.

Am Schlusse des ersten Theils des Artikels ist eine vergleichende Zusammenstellung der Dimensionen verschiedener Bahnhofshallen eingefügt.

Die Preisbewerbung um die Gebäude des neuen Haupt-Personenbahnhofs in Dresden. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 46, S. 481.

Mit Zeichnungen der eingegangenen Entwürfe.

World's Columbian Exposition - Plan of Railroad Terminals at Jackson - Park. Railr. Gaz. 1892, S. 684.

Giebt einen Grundrifs der Gleisanlagen des auf dem Weltausstellungsplatz in Chicago zu erbauenden Endbahnhofs. Rs.

The Terminal Station at the World's Fair Grounds. Railr. Gaz. 1892, S. 698.

Giebt Grundrisse des für den Endbahnhof auf dem Weltausstellungsplatz in Chicago zu errichtenden Empfangsgebäudes. Rs.

Bahnausrüstung.

Hydraulic Power for Railroad Terminals. Railr. Gaz. 1892, S. 874.

Bringt einen Bericht des Mr. George Reynolds, Mitglied der Chicago Terminal-Kommission, über die im Auftrag dieser Kommission nach England, Schottland und Frankreich unternommene Reise zwecks Studium der auf den Endbahnhöfen zum Verschieben, Drehen, Heben und Senken der Wagen vorhandenen hydraulischen Anlagen.

Allgemeines.

Der Felsabsturz auf der Arlbergbahn. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 30, S. 238.

Am 9. Juli 1892 sind unmittelbar hinter dem Arlberg-Tunnel zwischen Langen und Danöfen, kurz nachdem ein Personenzug die fragliche Stelle passirt hatte, ungeheuere Felsblöcke von den Seitenbergen auf den in ziemlicher Höhe über der Landstrafse führenden Bahndamm herabgefallen, zerstörten denselben auf eine Länge von 300 m vollständig, vernichteten eine eiserne Eisenbahnbrücke und bedeckten noch weithin die Landstrafse und das Thal mit Trümmern.

Am nächsten Tage erfolgte ein zweiter gewaltiger Felsabsturz, der den ersten an Gröfse übertraf, sodafs das ganze Thal weithin mit herabgerollten Felsmengen bedeckt war, und ist es nur einem glücklichen Zufall zuzuschreiben, dafs auch bei diesem zweiten Absturze, welcher die Arbeiter mitten in den Vorbereitungen zum Freilegen der Bahn traf, kein Menschenleben zum Opfer gefallen ist.

Die Ursachen dieser Abstürze sind theils in tellurischen, theils in atmosphärischen Erscheinungen zu suchen, namentlich aber war es das wochenlange unausgesetzte Regenwetter, durch welches sich grofse Felsmassen ablösten und ins Rollen gerathen sind. Nach der Ueberzeugung fachmännischer Kreise hat die Bewegung noch nicht ihr Ende gefunden.

Wiederaufnahme des Verkehrs auf der Arlbergbahn. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 31, S. 243.

Am 26. Juli 1892 wurde der Gesammtverkehr auf der Arlbergbahn, welcher durch mehr als zwei Wochen unterbrochen war, wieder eröffnet. Es wurde ein provisorisches Gleise hergestellt, welches den entstandenen Schuttkegel in weitem Bogen gegen das Ufer der Aflenz zu umfährt. Diese provisorische Bahnanlage soll so lange den Verkehr vermitteln, bis die definitive Trace wieder hergestellt ist. Das Projekt, die Bahn an dieser Stelle ganz auf das linke Ufer der Aflenz zu verlegen, hat wenig Aussicht auf Erfolg, da hierzu die Führung zweier grofser Viadukte oder die Verlegung des Bahnhofs von Langen auf das linke Ufer nothwendig wäre, was einen sehr bedeutenden Kostenaufwand erfordern würde. Es erübrigt also nur noch der Plan, die Bahn durch den Schuttkegel in einem Tunnel oder einem gewölbten Einschnitte zu führen. Die definitive Entscheidung wird ehestens erfolgen. Die Ausführung der gesammten Bahnanlage dürfte den Zeitraum eines Jahres erfordern.

Von der Arlbergbahn. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 38, S. 301.

Wie gemeldet wird, ist man in den betreffenden Kreisen nach den nunmehr vollendeten Studien zur Einsicht gekommen, dafs an der verschütteten Stelle ein Tunnel angelegt und die Bahn mitten durch den Schuttkegel geführt werden mufs. Der neue Tunnel wird eine Länge von 400—500 m besitzen. Die Anlagekosten werden vorläufig mit etwas mehr als einer halben Million Gulden veranschlagt.

Die Brunel'sche weite Spur der englischen Westbahn. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 34a, S. 364.

Die Notiz macht einige Angaben über die Ausführung der Umwandlung der breiten Spur zwischen Exeter und Falmouth in die gewöhnliche Vollspur und erwähnt am Schlusse die Wahrnehmung, die man gemacht hat, nämlich, daſs auf der jetzigen engeren Spur nicht so rasch gefahren werden kann als auf der Weitspur. S.

Eine neue Eisenbahn durch Mittel-England. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 37, S. 400.

Am 7. Juni 1892 wurde mit dem Bau der Lancashire-, Derbyshire- und Ostküstenbahn begonnen, einer 282 km langen Linie, welche Warrington am Manchester-Seekanal mit Sutton-on-Sea an der Nordsee verbindet und das mittelenglische Industriegebiet in westöstlicher Richtung fast geradlinig durchquert.

Die Kosten der neuen Bahn sind auf rund 105 Millionen Mark veranschlagt, einschlieſslich 9 Millionen für unvorhergesehene Ausgaben.

Was die Linienführung der Bahn betrifft, so bieten die flachen Endstrecken keinerlei Schwierigkeiten. Von diesen Flachlandstrecken steigt die Linie mit Steigungen von 1 : 70 und 1 : 80 zu einer Höhe von 360 m über dem Meeresspiegel empor. 16 km der Zwischenstrecke liegen in Tunneln, deren gröſster 4 km Länge hat.

Widening and Improvement Works, London and South-Western Railway (Metropolitan Extension). By Alfred Weeks Szlumper, M. Inst. C. G. Continued from page 153. The Railw. Eng., Juli 1892, S. 180.

Beschreibung der Station Vauxhall nach ihrem vollständigen Neubau während des Betriebes, nebst Grundriſs, Längs- und Querschnitt. — Auſserdem Gleisplan der Station Waterloo mit den Signaleinrichtungen. Sa.

Bau der Glasgower Untergrundbahn. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 777.

Der Bau schreitet rüstig vorwärts nach dem Muster der Londoner Untergrundbahn. Länge der Bahn 10,8 km, davon 9,2 km in Tunneln. Die Baukosten sind zu 25 Millionen Mark veranschlagt. Der Tunnel liegt streckenweise so nahe unter der Straſse, daſs die Decke daselbst aus quergelegten Kappen zwischen eisernen Trägern hergestellt wird. Andere Abschnitte erhalten flache oder halbkreisförmige Ueberwölbung. Beschreibung des Bauvorganges mittelst eines die ganze Straſse mit ihrem Verkehr überspannenden Fahrkrahns, welcher oben die erforderlichen Kessel und Einrichtungen zum Einrammen von Pfählen trägt. Die Straſsenkanäle werden im Allgemeinen unter den Tunnel hindurchgeführt und hierzu nöthigenfalls gesenkt. Gz.

Eisenbahn Jaffa—Jerusalem. E.-Verordn.-Bl. 1892, Nr. 128, S. 1852 u. 1853.

Der Bau der 87 km langen Linie wurde im April 1890 begonnen; die Betriebseröffnung erfolgte am 26. September 1892. Die Spurweite beträgt 1 m.

Die ganze Strecke wird bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 30 km in drei Stunden zurückgelegt. Die Gesammtbaukosten einschliefslich Betriebsmaterial beliefen sich auf 9 Millionen Francs. G.

Die kleinasiatische Bahn Ismid—Angora. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 40, S. 315.

Diese Bahnstrecke, welche eine Fortsetzung der schon seit Jahren im Betrieb stehenden Bahn von Skutari nach Ismid bildet, und deren Vollendung für dieses Jahr in Aussicht genommen ist, erscheint deshalb bemerkenswerth, weil in Folge des dort herrschenden Holzmangels nicht nur der ganze Oberbau, sondern auch Telegraphenstangen, Brückenbau usw. von Eisen sind. Die Strecke, 499 km lang, wird eingleisig mit normaler Spur hergestellt. Die Schienen sind aus Flufsstahl, 9,55 m lang, im Allgemeinen 30 kg pro laufenden Meter schwer. — Bei Neigungen von mehr als 15 pro Tausend werden Schienen von 34 kg Gewicht pro Meter verwendet. — Die Querschwellen 2,4 m lang, 50 kg schwer, sind mit 90 cm Entfernung von Mitte zu Mitte verlegt. Als gröfster Achsdruck sind 13 t angenommen.

Zur Finanzirung der Bahn wurde von der betreffenden Gesellschaft ein Kapital von 36 720 000 M. gegründet.

Für die Linie Ismid—Angora verbürgt die türkische Regierung 15 000 Franks kilometrische Roheinnahmen im Jahr, ferner verzinst sie während der Bauzeit (bis zur Höhe von 150 000 Franks für jeden fertiggestellten Kilometer) die aufgewendeten Summen mit 4 pCt. Nach 30 Jahren kann der Staat die Bahn zurückkaufen; nach 99 Jahren erlischt die Konzession und alles unbewegliche Eigenthum fällt kostenlos an den Staat.

3. Betriebsmittel.

Ueber die Lokomotiven unseres Erdballs. Von G. Lentz, Civil-Ingenieur in Düsseldorf. Oesterr. Zeitschr. 1892, No. 38.

Die Gesammtzahl der vorhandenen Lokomotiven beträgt 109 000, davon kommen auf Europa 63 000, während Deutschland 15 000, Oesterreich-Ungarn 5000, Grofsbritannien und Irland 17 000 besitzen, wogegen in den Vereinigten Staaten 35 000 im Betrieb sind. Bezüglich ihrer Konstruktion scheiden sich die Lokomotiven in zwei Hauptgruppen: das heifst »englische undamerikanische«. Der europäische Kontinent weist ein Gemisch beider auf, jedoch ist das englische System das vorherrschende geworden. Die amerikanischen Maschinen sind dem ursprünglich stets schlecht verlegten Oberbau entsprechend gewissermafsen elastisch konstruirt, und da es in Amerika nicht auf Kohlenersparnifs, sondern allein nur auf grofse Leistungsfähigkeit ankommt, finden sich Lokomotiven bis zu fünf gekuppelten Achsen mit und ohne Dreh-

gestell vor. Eine besondere weitere Eigenthümlichkeit besteht darin, dafs bei vielen Maschinen nur die Räder der vorderen und hinteren gekuppelten Achsen Flanschen haben, wobei die dazwischen liegenden Räder 13—20 mm breitere Bandagen zeigen. Diese Anordnung ist erforderlich wegen des geringsten Krümmungshalbmessers von nur 40 m, welcher vielfach in Anschlufsgleisen vorkommt. Während die amerikanischen Maschinen aufsen liegende Zylinder tragen, sind diese bei den englischen Lokomotiven innen liegend angeordnet. Die neueren Schnellzugsmaschinen der preufsischen Staatsbahnen werden ganz nach amerikanischem Muster gebaut. In der äufseren Erscheinung machen die englischen Lokomotiven einen besseren Eindruck als die amerikanischen und ist ersteren auch der Stempel gröfserer Solidität aufgedrückt.

Im Weiteren enthält der Aufsatz noch Angaben über die Fabrikationsorte der in den verschiedenen Ländern im Betrieb befindlichen Maschinen und giebt Aufschlufs über die Anwendung der verschiedenen Feuerungsmaterialien und Anderem mehr. T.

Ueber Lokomotiven für Gebirgsbahnen. Organ 1892, S. 131.

Bauinspektor Rimrott verweist in der Einleitung dieses Aufsatzes auf die in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure (Band 35) mitgetheilte Abhandlung des Herrn Brinkmann über kurvenbewegliche Lokomotiven von grofser Zugkraft. Es wird die Bauart einer Lokomotive erörtert, welche für Bahnen mit starken Steigungen und Krümmungen sich besonders leistungsfähig erweist. Die Lokomotive hat zwei Arbeitsgestelle, von welchen das eine mit dem Kessel fest verbunden ist, während das andere unter demselben um einen Drehzapfen schwingt, welcher im theoretischen Schnittpunkt der Längsachsen der Gestelle angebracht ist. Von der Lokomotive werden die Hauptabmessungen und die Resultate der Leistungen bei den Probefahrten mitgetheilt. Schliefslich folgen Angaben, durch welche eine gröfsere Leistungsfähigkeit erzielt werden kann, durch Aenderungen in der Bauart.

Die Frage der Verbundlokomotiven. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 779.

Bericht französischer Ingenieure über diese Frage auf dem Petersburger Eisenbahnkongresse. Die Zahl der Verbundmaschinen hat in drei Jahren von 680 auf 1858 zugenommen, darunter die Zweizylinder-Lokomotiven von 522 auf 1371, solche mit drei Zylindern von 99 auf 108, mit vier Zylindern von 59 auf 379. Die Mehrheit neigt für die Anordnung mit zwei Zylindern. Als festgestellt wird bezeichnet, dafs die Maschine mit doppelter Expansion bei neun Atmosphären ohne wesentliche Erhöhung der Kosten für Schmieren und Unterhaltung mindestens 8 pCt. Ersparnifs an Brennmaterial ergiebt, wenigstens bei nur zwei Zylindern.

In Ländern mit hohen Kohlenpreisen sei es demnach zweifellos vortheilhaft, neue Maschinen mit hohem Druck nach dem Verbundsystem zu bauen, auch vorhandene danach abzuändern, sofern deren Kessel eine hohe Spannung ertragen. Gg.

Die Lokomotiven auf der Pariser Weltausstellung 1889. Organ, Heft 4, S. 141.

Nach dem Reisebericht von Salomon über die Lokomotive der Pariser Ausstellung beschreibt Bauinspektor v. Borries eine sechsgekuppelte Güterzuglokomotive der französischen Staatsbahnen, welche nach Mallet'schen Entwürfen für Verbundwirkung umgewandelt wurde. Aufserdem wird eine sechsgekuppelte Güterzuglokomotive mit einem Hoch- und zwei Niederdruckzylindern der französischen Nordbahn beschrieben, und schliefslich folgt über eine achtgekuppelte Güterzuglokomotive der französischen Nordbahn, von welcher Beschreibung und Zeichnung bereits früher gegeben wurde, ein Nachtrag über die mit der Lokomotive ausgeführten Leistungsversuche. (Fortsetzung folgt.)

Locomotives Which Have Depeloped Over 1000 Horse Power. Railr. Gaz. 1892, S. 728.

Es werden die bekannt gewordenen Fälle ausgeführt, in denen Lokomotiven mehr als 1000 indizirte Pferdestärken entwickelt haben unter Angabe der hierbei erreichten Geschwindigkeiten und Beschreibung der betreffenden Maschinen. Die meisten Pferdestärken, nämlich 1810,8, wurden bei der Strong-Lokomotive No. 444 der Northern Pacific-Bahn, beobachtet. Hierbei betrug das Zuggewicht ohne Maschine und Tender 370 t, die Zuggeschwindigkeit 96 km in der Stunde. Anzahl der Umdrehungen in der Minute 326, Kolbengeschwindigkeit 6,65 m. Rs.

Leistung einer Lokomotive. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 815.

Eine Lokomotive der Pennsylvania-Bahn beförderte zwischen Chicago und Philadelphia, das ist auf 1325 km, ohne jede Loskuppelung einen Güterzug von 1830 t Gewicht und 490 m Länge. Lokomotive und Tender wogen zusammen 85 t.

The Equipment of the „Alley" Elevated Road, Chicago. Railr. Gaz. 1892, S. 797.

Ausführliche Beschreibung der auf der Chicago-South Side-Hochbahn im Betrieb befindlichen Wagen und Lokomotiven. Von letzteren sind ausführliche Zeichnungen gegeben. Beschreibung der Bremsen (Westinghouse), der Beleuchtung (Pintsch-Gas) und des Betriebs. Rs.

Locomotive per formances in New South Wales. Engg. 1892, I., No. 1376, S. 585.

Mittheilungen über die in New South Wales auf starken Steigungen benutzten Lokomotiven. Eine der neuen Personenzugmaschinen ist in einer Zeichnung dargestellt und beschrieben. Sie hat Aufsenzylinder, dreigekuppelte Treibachsen und zwei Laufachsen am Truckgestell. Das Totalarbeitsgewicht beträgt 57 t, davon kommen 43,5 t auf die Treibachsen, deren Räder 1,52 m Durchmesser haben. Der Tender fafst etwa 13,6 cbm Wasser; er läuft auf acht Rädern, von denen je vier zu einem Drehgestell vereinigt sind. H.

An Early Design for a Compound-Locomotive. Railr. and Eng. J. 1892, S. 261.

Beschreibung und Abbildung einer im Jahre 1847 von Thomas Craddock entworfenen Verbundlokomotive, die als Kondensationsmaschine gedacht war, bei welcher die Kondensation des Dampfes, anstatt mit Wasser, mit Luft erfolgen sollte. Rs.

Baltimore- und Ohio-Locomotive Cab. Railr. Gaz. 1892, S. 938.

Beschreibung und Darstellung eines bei verschiedenen Lokomotivklassen der Baltimore- und Ohiobahn angewendeten Führerstandes, der zum Theil aus Holz gefertigt ist.

Versuche mit ankerlosem Lokomotivkessel, System Lentz. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 24, S. 191.

Der Artikel bespricht die im Dezember 1891 angestellten vergleichenden Analysen und Temperaturmessungen in der Rauchkammer zwischen der Güterzuglokomotive No. 865 mit ankerlosem Kessel der Eisenbahndirektion Elberfeld und der Normalgüterzuglokomotive No. 1335 der Eisenbahndirektion Köln (rechtsrheinisch) und einer normalen Güterzuglokomotive der Eisenbahndirektion Elberfeld, und bezeichnet auf Grund der angegebenen Zahlen die Ueberlegenheit des ankerlosen Kessels in sparsamem Kohlenverbrauch gegenüber Kesseln alter Konstruktion als deutlich vorliegend.

Anfahreinrichtung für Verbundlokomotiven von Lindner. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 39, S. 303, No. 40, S. 311.

Beschreibung mit Zeichnungen der Einrichtung; Vortheile und Verbreitung derselben.

Ueber das Reinigen der Lokomotivverschalungen und Tenderaussenwandungen. Von dem Heizhauschef Herrn Paulitschky in Lienz. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 37, S. 291.

Der Verfasser empfiehlt Graphitanstrich statt des Lackanstrichs und hebt die Vortheile des ersteren hervor; das Verfahren sei an vielen Maschinen durch neun Monate, darunter fünf Wintermonate erprobt und bei einer grofsen Eisenbahngesellschaft bereits eingeführt.

Track Tanks on the Baltimore and Ohio. Railr. Gaz. 1892, S. 803.

Ausführliche Beschreibung der auf der Baltimore- und Ohiobahn an drei Stellen zwischen den Gleisen ausgeführten Wassertröge zum Speisen der Schnellzugsmaschinen während der Fahrt. Das Wasser der Tröge wird im Winter durch Dampf erwärmt. Die Länge jedes Trogs beträgt 370 m. Rs.

Track Tanks on the Michigan Central. Railr. Gaz. 1892.

Beschreibung und Abbildung der auf der Michigan-Centralbahn in der Herstellung begriffenen Wassertröge zur Speisung der Lokomotive während der Fahrt. Jeder Trog ist 440 m lang. Die Erwärmung des Wassers erfolgt im Winter durch Dampf.

Ueber eine neue Methode für das Trocknen lackirter Eisenbahnwagen. Von W. Rayl, Kaiserl. Königl. Regierungsrath. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 27, S. 209.

In dem Artikel wird ein seit drei Jahren bei der Kaiser Ferdinands-Nordbahn betriebenes, von dem Civilingenieur Rudolf Ritter von Gunesch angegebenes Verfahren beschrieben, bei welchem das Trocknen in einem dem genannten Ingenieur patentirten, mit Dampf geheizten Lackirungs-Trockenhäuschen (Lackirungs-Backverfahren) erfolgt.

Die Methode ergebe an Gewinn an Arbeitszeit acht Tage für einen Wagen, die Farben und Lacke haften besser an den Wandflächen als bei dem sonst gebräuchlichen Verfahren, auch seien sie härter und widerstandsfähiger gegen atmosphärische Einflüsse. Die erzielten Erfolge haben den Verfasser veranlafst, die Methode unter Erbauung noch einer zweiten Kammer dauernd einzuführen.

Wagenfensterrahmen aus Aluminium. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 31, S. 242.

Zu den mehrfachen Versuchen, das Aluminium auch für Eisenbahnzwecke zu verwenden, gehört auch die von der Schweizerischen Industrie-Gesellschaft in Neuhausen eingeführte Konstruktion von Fensterrahmen aus Aluminium für Eisenbahnwagen, theils in Form von gewalzten Profilstäben, theils von geprefstem Aluminiumgufs. Die ganze Fensterkonstruktion einschliefslich der Gewichtsausgleichung wiegt nur 11 kg, gegenüber 19 kg der bisher gebräuchlichen Fenster gleicher Gröfse, der Rahmen selbst wiegt nur 1,17 kg.

Variation in Braking Power Resulting from Different Brake Shoe Metals. Railr. Gaz. 1892, S. 679.

In einer ausführlichen Abhandlung wird der Einflufs der verschiedenen für die Radreifen und die Bremsschuhe verwendeten Metalle auf die Bremskraft, und der Einflufs des Heifswerdens des Bremsschuhes, wodurch die Bremskraft, je nach Wahl der Metalle, entweder vergröfsert oder verringert wird, besprochen, und auf die Verminderung des Bremswiderstandes beim Gleiten der Räder um ungefähr zwei Drittel eingegangen. Bei Verwendung gufseiserner Räder und gufs- oder schmiedeeiserner Bremsschuhe ist der Bremswiderstand ungefähr $1^3/_4$ mal so grofs, als bei Verwendung von Stahlradreifen und gufseisernen Schuhen. Rs.

Neue Bremsklotzaufhängung für Eisenbahnwagen. Ann. ind. 1892, 2. Halbj., S. 456.

Beschreibung und Zeichnung einer vom Ingenieur Zara der Italienischen Mittelmeer-Gesellschaft erfundenen und bei einer grofsen Zahl von Wagen dieser Gesellschaft angewendeten Bremsklotzaufhängung, welche behufs Vermeidung der bekannten Mängel der gewöhnlichen Aufhängung von der Achse aus erfolgt. (Aehnlich dem System Brüggemann.)

Ueber Bremsschuhe. Von Heufemann. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 43, S. 462.

Entgegnung auf einen im Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens 1892, 3. Heft, S. 126, enthaltenen Artikel nebst Urtheilen über die Verwendungsfähigkeit einer Anzahl verschiedener Bremsschuhe.

The Thacher Air Compressed Dump Car. Railr. Gaz. 1892, S. 839.

Beschreibung und Abbildung der auf der New-York-, Lake Erie- und Western-Bahn im Betrieb befindlichen Kippwagen für Kohlen und Bettungsmaterial, bei denen das Kippen durch einen unter dem Wagenkasten befindlichen Druckluftzylinder erfolgt. Die Lösung und Feststellung der den Wagenkasten während der Fahrt festhaltenden Klinken erfolgt durch einen besonderen Druckluftzylinder. Die Druckluft wird von der Lokomotive in zwei Leitungen den Zylindern zugeführt. Je nach Benutzen der einen oder anderen Leitung kippt der Kasten nach rechts oder links. Bei der Mittelstellung des Zylinderkolbens steht der Kasten wagerecht. Zum Kippen sind zwei Sekunden erforderlich. Rs.

The Meneely Tubular Bearing. The Railw. Eng. August 1892, S. 205.

Abbildung und Beschreibung eines Rollenachslagers. In dem ringförmigen Hohlraum zwischen dem Achsschenkel und der den Letzteren umgebenden zylindrischen Achsbüchse liegen in drei Gruppen nebeneinander angeordnet je acht hohle Rollen. Die Rollen der mittleren Gruppe sind doppelt so lang wie die jeder äufseren Gruppe und gegen die letzteren derart versetzt, dafs ihre Achsen in der Mitte zwischen den Achsen je zweier äufseren Rollen liegen. Die Querschnitte der mittleren und der äufseren Rollen überschneiden sich. In die sich deckenden Theile der Hohlräume der Rollen sind kleine Walzen von der Länge des ganzen Achsschenkels eingeschoben, welche eine Verkettung der einzelnen Rollen der mittleren und der äufseren Gruppen herbeiführen und dadurch alle Rollen in richtigem gegenseitigen Abstande halten.

Die Albany-Eisenbahn hat 32 von ihren schweren elektrischen Wagen mit diesen Achslagern ausgerüstet, welche sich so bewährt haben, dafs neuerdings zehn weitere Wagen damit versehen worden sind. Sch.

Ein neuer Neigungszeiger. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 37, S. 291.

Die verschiedenen bisher in Gebrauch befindlichen, längs der Bahn aufgestellten Neigungszeiger haben den Nachtheil, dafs sie bei Nebel oder sehr schneller Fahrt nicht gesehen werden können.

Um für diesen Uebelstand Abhilfe zu schaffen, ist neuerdings nach den *„Annales industrielles"* ein Neigungszeiger auf der Maschine selbst angebracht worden. Die Vorrichtung besteht aus einer 4—5 m langen wagerechten Röhre, die in der Längsrichtung der Maschine liegt und an beiden Enden zwei senkrechte Arme hat. Einer dieser Arme befindet sich auf der Plattform der Lokomotive gegenüber dem Stand des Lokomotivführers und zeigt diesem wie ein gewöhnliches Wasserstandsglas die Neigung der Lokomotive und damit zugleich diejenige der Strecke an, und zwar, wie versichert wird, Unterschiede bis zu 1 pCt.

5. *Betrieb und Verkehr.*

Ausbreitung der Sicherungswerke auf den englischen Bahnen. Centralbl. d. Bauverw., XV. Jahrg., No. 39, S. 420.

Der letzte Handelsamtsbericht giebt hierüber folgende Uebersicht, bei der die Zahlenangaben in Kilometer umgerechnet sind.

Ausdehnung der Bahnen und ihre Betriebsweise	1876	1890	1891
1. Gesammtlänge aller Bahnen:			
a) zweigleisig	14 305	17 497	17 560
b) eingleisig	11 346	13 270	13 250
2. Blocksystem mit einmaliger Freigabe (absolute) bei zweigleisiger Bahn	10 127	16 646	17 146
3. Desgleichen bei eingleisiger Bahn:			
a) mit Zugstab	4 534	6 295	6 285
b) ohne Zugstab	—	963	803
c) mit elektrischem Zugstab- oder Zugtafelbetrieb . . .	—	1 060	1 924
4. Blocksystem mit mehrmaliger Freigabe (permissive) bei eingleisiger Bahn	409	117	104
5. Telegraph, aufser nach den vorherstehenden Systemen, bei zweigleisiger Bahn	871	169	93
6. Desgleichen mit Zugstab bei eingleisiger Bahn	715	172	109
7. Desgleichen ohne Zugstab bei eingleisiger Bahn	—	0,8	0,8
8. Auf der Strecke dürfen sich nur eine im Feuer stehende oder zwei oder mehr zusammengekuppelte Lokomotiven befinden, eingleisige Bahn	726	1 300	1 380
9. Zugpilotensystem bei eingleisiger Bahn	32	3	4
10. Zugstab mit Karten bei eingleisiger Bahn	5 105 (10. und 11. zusammen)	3 175	2 533
11. Zugstab ohne Karten bei eingleisiger Bahn		167	163

Im Ganzen werden jetzt 98 vom Hundert der Länge aller zweigleisigen Bahnen nach dem absoluten Blocksystem betrieben und zwar $99^1/_2$ vom Hundert in England, 100 vom Hundert in Schottland und 68 vom Hundert in Irland.

Ueber die Art der Prüfung und Unterhaltung von Weichen und Kreuzungen. Centralbl. d. Bauverw., XV. Jahrg., No. 46, S. 483.

Prüfung und Unterhaltung von Eisenkonstruktionen bei der Preussischen Staats-Eisenbahnverwaltung. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 913.

Darlegung der Mängel des bisherigen Verfahrens und der Nothwendigkeit einer grundsätzlichen Aenderung desselben mittelst Einrichtung besonderer Organe bei jeder Direktion für die regelmäfsige und sachgemäfse Prüfung der Eisenkonstruktionen an Brücken und Hochbauten. Mit Recht wird hervorgehoben, dafs eine wirklich sachverständige Prüfung der Eisenbauten ganz spezielle Fachkunde und Erfahrung, dabei zugleich körperliche Gewandtheit verlangt, wie dies ohne eigens dazu angestellte Beamte sich nicht oder nur selten vereinen lasse.

Ueber den Werth der Belastungsproben eiserner Brücken. Von G. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 33, S. 345, No. 33a, S. 351.

Entgegnung auf den bezüglichen Artikel in No. 25, S. 265 dieses Blattes.

Ueber den Werth der Belastungsproben eiserner Brücken. Von Fr. Engesser. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 35, S. 371.

Erwiderung auf den vorstehenden in No. 33 und 33a enthaltenen Artikel.

Ueber den Werth der Belastungsproben eiserner Brücken. Von Z. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 43, S. 460.

Erwiderung auf den bezüglichen Artikel in No. 33 und 33a dieses Blattes.

Zum Mönchensteiner Brückeneinsturz. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 39, S. 417.

Zeitungsnachrichten zu Folge hat der Regierungsrath von Basel-Land, welchem die gerichtliche Untersuchung und Beurtheilung der Angelegenheit vom Bundesrath zugewiesen worden war, in Sachen des Mönchensteiner Brückeneinsturzes auf Gutachten und Antrag der Staatsanwaltschaft beschlossen, dafs die Untersuchung geschlossen und der Sache keine weitere Folge gegeben werde, da sich ergeben habe, dafs Niemand durch eine Handlung oder Unterlassung unmittelbar oder mittelbar den Ein-

sturz der Brücke verursacht hat. Ob dagegen eine Schuld vorliege, welche eine zivilrechtliche Haftbarkeit Einzelner oder der Bahngesellschaft nach sich ziehen müfste, war zu prüfen nicht Sache der genannten Behörde. Der Artikel giebt im Weiteren die Begründung des Urtheils.

Heizofen zur Hintanhaltung des Einfrierens von Lokomotiv-Drehscheiben. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 37, S. 291.

Auf Anregung und nach Entwurf des Heizhauschefs in Lienz, Herrn Paulitschky, ist an der dortigen Lokomotiv-Balanzierdrehscheibe ein Heizofen angebracht worden, welcher das Einfrieren des Drehzapfens verhindern soll. Der einfache Ofen ist ein senkrecht auf Füfsen stehender Blechzylinder, in welchem 100 mm von der unteren Zylinderkante abstehend ein aus Gittereisen hergestellter Feuerrost auf dem gekreuzten Fufseisen liegt. Die obere Oeffnung dient zur Beschickung des Ofens mit Brennmaterial und ist mittelst eines abhebbaren Deckels zu schliefsen. Seitlich an der Ofentrommel, 100 mm von der Ofenkante entfernt, ist ein Rohrstutzen befestigt zur Aufnahme des Rauch- und gleichzeitig Wärmeabzugrohrs, welches entsprechend abgekniet ist. Anschaffungkosten in Regie zirka 5 fl pro Ofen.

Als Eigenschaften des Ofens werden hervorgehoben:

1. werden täglich, das heifst in 24 Stunden nur 2—3 Körbe Kohlen gegen 12—16 Körbe wie früher verbraucht, das heifst zirka 0,3 t täglich pro Drehscheibe erspart;
2. wird der Zweck vollständig erreicht;
3. ist die Gefahr des Ausglühens von Eisenbestandtheilen wie das Anzünden der Brückenbedielung ausgeschlossen;
4. die Feuerungsmanipulation einfach und die Wärmeabgabe des Ofens gleichmäfsig andauernd;
5. bleibt die Drehscheibengrube rein, da die Verbrennung vollkommen ist und nur wenig Rückstände läfst.

Der Ofen ist auf dem unteren Brückenlangträger-Verbindungsblech aufgestellt und den ganzen Winter 1891/92 mit sehr gutem Erfolge in Verwendung gewesen.

Zur Verhinderung des Entrollens von Eisenbahnwagen. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 27, S. 212.

Zur Verhinderung des Entrollens von Eisenbahnwagen in Folge von Sturmwind, unrichtiger Manipulation auf den Stationen beim Verschieben usw. hat der Betriebsdirektor der österreichischen Staatsbahnen, Herr Ingenieur Zinkl, ein Unterlagsmittel konstruirt, welches in Form einer eisernen Zange hergestellt ist, an deren unteren Enden zwei hölzerne Unterlagskeile angebracht sind. Diese Keile werden von der Aufsenseite des Wagens auf die Schienen gelegt und an die beiden Seiten der Radbandagen mittelst der Zange fest angeprefst, sowie endlich durch einen gezahnten Ueberlagshebel, welcher die oberen Zangenenden zusammenhält, in ihrer Lage fixirt. An den beiden Keilen sind beiderseits Führungslappen angebracht, welche vor und hinter das Rad zu stehen kommen und nicht allein beim Einlegen der Zange als Führung dienen, sondern auch das Umkippen der Zange verhindern.

Der Artikel führt des Weiteren die Vortheile dieses Wagenversicherungsmittels, welches in Oesterreich und Deutschland patentirt ist, auf.

97,3 Miles an Hour on the Central of New-Jersey. Railr. Gaz. 1892, S. 886.

Am 18. November erreichte ein von einer Vauclain'schen Vierzylinder-Verbundmaschine gezogener, aus vier Wagen bestehender Zug auf einer Gefällstrecke (1 : 50) zwischen Fanwood und Westfield eine Geschwindigkeit von 156,6 km pro Stunde. Beim Durchlaufen einer zusammenhängenden Strecke von 8,05 km wurde eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 141 km erreicht. Beide Leistungen stehen bisher unerreicht dar.

Zur Frage der Zuggeschwindigkeiten. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 814.

Der Generaldirektor der englischen Nordwestbahn spricht sich in einem längeren Aufsatz unter Anderem dahin aus, dafs es noch keine Lokomotive gebe, welche auf grader Bahn — guten Ober- und Unterbau vorausgesetzt — einen Zug von durchschnittlicher Länge zu schnell befördere. Nur in Bögen von 500 m oder weniger Halbmesser sei Vorsicht geboten. Im übrigen lasse man den Lokomotivführern, die ihre Strecke genau kennen, Freiheit, die vorhandenen Gefälle zur Erlangung grofser Geschwindigkeiten möglichst auszunutzen, um so die Zeitverluste bei den Stellen, wo Unterhaltungsarbeiten langsame Fahrt bedingen, wieder auszugleichen. Die gröfste zuverlässig beobachtete Geschwindigkeit habe bisher 127—128 km betragen und sei am Fufse eines 8 km langen steilen Gefälles erreicht. Zwischen London und Carlisle (480 km) sei eine Ermäfsigung der Geschwindigkeit wegen Krümmungen nicht erforderlich, da keine derselben unter 400 m Halbmesser habe. Die Sicherheit werde durch die Ueberhöhung in Bögen zwar erhöht, die Weglassung derselben ergebe jedoch noch keine unmittelbare Gefahr, denn Bogen von 300, 200, 160 und selbst 120 m (!) Halbmesser, welche wegen der damit verbundenen Abzweigungen und Kreuzungen ohne Ueberhöhung seien, werden erfahrungsmäfsig mit grofsen Geschwindigkeiten befahren. Geschwindigkeiten von 96 km in Bögen von 400 m und 64 km in solchen von 200 m Halbmesser ohne Ueberhöhung gehen nicht viel über das hinaus, was in England üblich sei. Nur das Hinzutreten heftigen Seitenwindes könne wirkliche Gefahr veranlassen. — Ein Bogen von 50 m Halbmesser, 66 m Länge und 25 cm Ueberhöhung auf der High Peak Mineralbahn sei fahrplanmäfsig mit 48 km Geschwindigkeit befahren. Gz.

Warschau-Wiener Eisenbahn. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 19. S. 153.

Wie aus Warschau mitgetheilt wird, hat obige Bahn sich entschlossen, die selbstthätige Niederdruckbremse (System der Vacuum Brake Co. Sted. in London) an ihrem gesammten Fahrpark für Eil- und Personenzüge einzuführen. Bisher hat diese Bahn die Hardy'sche Vacuumbremse allgemein verwendet, sah sich jedoch zu Anfang des Jahres 1891 in Folge der ministeriellen Erlasse genöthigt, zur Einführung einer selbstthätigen Bremse zu schreiten.

Reifliches Studium verschiedener Bremssysteme bewog diese Bahn, je einen Probezug mit der selbstthätigen Bremse von Schleifer und der selbstthätigen Niederdruckbremse auszurüsten, um auf praktischem Wege die Güte dieser Bremsen zu erproben. Nachdem diese Probezüge ein volles Jahr im Betriebe gestanden, fiel die Entscheidung zu Gunsten der Niederdruckbremse aus. Der Probezug von Schleifer wurde bereits mit dem 1. März 1892 aufser Betrieb gesetzt.

Les chaufferettes à acétate de soude du chemin de fer du Nord. Par. M. Jacquin. Rev. gén. d. chem. 1892, II., S. 92. Mit Abb.

Beschreibung und Zeichnung der auf der französischen Nordbahn benutzten Wärmflossen mit essigsaurem Natron.

Die Beleuchtung der Städte, Eisenbahnwagen und Seewege durch Fettgas. Ann. ind. 1892, 2. Halbj., S. 467 ff.

Eingehende, von deutlichen Zeichnungen begleitete Beschreibung der Anlagen für die Herstellung und Verwendung des Oelgases für die oben bezeichneten Zwecke nebst Kostenangaben.

Ueber die Vor- und Nachtheile, welche den Bahnen durch Einführung des Personalwechsels im Lokomotivdienste erwachsen würden. Von Eduard Jaeger Ritter von Jastthal, Ingenieur und Zugförderungskontroleur der Kaiser Ferdinand-Nordbahn. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 18, S. 139.

Orientirung der Reisenden in den Bahnhöfen. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 963.

Beachtenswerthe Mittheilungen über die hierzu auf englischen Bahnhöfen angewendeten, oft sehr sinnreich angeordneten Vorrichtungen, namentlich bei Kopfstationen mit zahlreichen Bahnsteigen. Auch Angabe einer Einrichtung, welche das Abrufen in den Wartesälen ersetzen könnte.

Gegenüberstellung der Bestimmungen der neuen Verkehrsordnung mit denen der bisherigen Betriebsreglements und des internationalen Uebereinkommens. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 982 ff.

Zum neuen Vereins-Betriebsreglement. Ebenda S. 941 ff.

Die Trennung der Betriebskosten nach Leistungen im Personen- und Güterverkehr. Von Fr. v. Weichs, Inspektor der Kaiserl. Königl. Staats-

bahnen. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 38, S. 295.

Der Aufsatz schliefst an eine bezügliche Abhandlung im 23. Heft des Jahrgangs 1892 der *Zeitschrift für Eisenbahn- und Dampfschifffahrt* von Ober-Inspektor Lill an, will die Frage aber von einem anderen Gesichtspunkt betrachten.

7. *Telegraphie und Signalwesen.*

The Johnson Interlocking Machine. Railr. Gaz. 1892, S. 781.

Beschreibung und Abbildung des Johnson'schen Weichenverriegelungsapparates. Sämmtliche Verriegelungsstangen sind in einer senkrechten Ebene untergebracht. Der Apparat ist hierdurch sehr übersichtlich. Rs.

The Wuerpel Pneumatic Interlocking Machine. Railr. Gaz. 1892, S. 683.

Beschreibung und Abbildung der von der Wuerpel Swith and Signal Co. in St. Louis gebauten pneumatischen Weichenverriegelungs- und Stellapparate. Anstatt Druckluft kann auch Dampf verwendet werden. Rs.

Elektrische Beleuchtung von Eisenbahnwagen. Oesterr. Eisenbahnztg. XV. Jahrg., No. 19., S. 152.

Die Verwaltung der Werra-Eisenbahn hat kürzlich einige Wagen I. und II. Klasse mit elektrischer Beleuchtung versehen lassen und dieselben auf der Strecke Meiningen-Lichtenfels in Betrieb gestellt. Die Beleuchtung geschieht durch eine Akkumulatorbatterie (System Correns). welche unterhalb des Wagens in einem Kasten aufgestellt ist. Jeder Wagen ist mit einer Lampe zu zwölf Normalkerzen, und vier Lampen zu acht Normalkerzen versehen und die Batterie ist so bemessen, dafs sie die Lampen während der Fahrt von Meiningen bis Lichtenfels und zurück speist.

Zur elektrischen Beleuchtung von Eisenbahnzügen. Von td. Z. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 20, S. 155.

Elektrische Beleuchtung von Eisenbahnwagen. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 40, S. 314.

In den Wagen der Metropolitan District Railway-Company sollen elektrische Leselampen angebracht werden, die aber nur für solche Passagiere leuchten, welche diese bessere Separatbeleuchtung sich besonders erkaufen. Die Lampe ist an einem 125 mm breiten und 75 mm hohen Gehäuse angebracht; wirft man einen Penny in den Schlitz am oberen Ende des Kastens und drückt auf einen Knopf, so erhält man elektrisches Licht, welches etwa eine halbe Stunde brennt und dann selbstthätig erlischt, aber nach Einwerfen eines zweiten Penny wieder entzündet werden kann. Das Licht, welches etwa 3 N. K. beträgt, wird durch einen

Reflektor konzentrirt, welcher innerhalb gewisser Grenzen gedreht werden kann. Der Apparat ist so angeordnet, dafs im Falle des Versagens der Stromlieferung der Reisende sein Geldstück ohne Weiteres wieder erhält. Diese Lampen sollen in den Wagen unter den Hutbrettern angebracht werden. Sämmtliche in einem Wagen angebrachten Lampen erhalten ihren Strom von einem unter einem der Sitze des Wagens aufgestellten Akkumulator. Die Lampen brennen bei einer Spannung von 12 Volt und erfordern etwa 0,75 Ampère. Der Akkumulator ist besonders für diesen Zweck hergestellt und besteht aus sechs hinter einander geschalteten Zellen, die eine Kapazität von 72 Ampère-Stunden besitzen. Zu Mill-Hill-Park, an der Distrikt-Railway, wird eine Ladestation errichtet werden und in der Station sollen Nebengleise zur Aufnahme einer Anzahl von Trucks angelegt werden, auf denen die Akkumulatoren geladen und bei Seite gestellt werden. Früh Morgens werden die geladene Akkumulatoren enthaltenden Trucks von der Ladestation nach den verschiedenen Haltestationen geschickt, wo sie während des Tages nach Bedarf ausgewechselt werden, und während der Nacht kehren dann die Trucks mit den erschöpften Batterien wieder zurück.

Elektrische Perronbeleuchtung durch Eisenbahnzüge. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 22, S. 176.

Der Elektrotechniker Kriszik schlägt eine Vorrichtung vor, welche darin besteht, dafs man im »Hüttelwagen« eine Elektrizitätsquelle und an der Aufsenseite jedes Waggons eine oder mehrere elektrische Lampen anbringt. Bei der Einfahrt in die Station wird durch einen Umschalter die Reihe von Lampen derjenigen Seite, wo eingestiegen werden soll, angezündet. Aufserdem können die Signallichter am Zuge selbst aus dieser Elektrizitätsquelle in Betrieb gesetzt werden, was vortheilhaft erscheint, da die elektrischen Lampen weder durch Wind ausgelöscht, noch durch sonstige Witterungseinflüsse beschädigt werden.

Spannweiten bei Fernsprechleitungen. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 33, S. 260.

Die Spannweite der Telephonleitung, welche Dartmouth mit der Hauptleitung zwischen Torquai und Plymouth verbindet, beträgt 732,5 m. Die Drähte, 17 an der Zahl, bestehen aus Siliciumbronze, wurden im Mai 1889 gespannt und haben sich seither, trotz der heftigen Schneestürme, sehr gut erhalten.

Ueber den Werth der Fahrstrassenhebel in Weichen- und Signal-Stellwerken. Von H. Oberbeck. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 40, S. 430.

Der Artikel bespricht die Benutzung des Fahrstrafsenhebels und erläutert an einer Skizze im Besonderen seine Verwerthung bei Anwendung von Ausfahrts-Signalen.

Die gegenseitige Abhängigkeit der Stellwerks- und Blockwerks-Anlagen in England. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 43, S. 464.

Die gegenseitige Abhängigkeit der Stellwerks- und Blockwerks-Anlagen ist in England gesetzlich nicht vorgeschrieben. Dem Gesetz wird durch die allgemeine Anwendung der Weichen- und Signal-Verriegelung und der Blocksicherung unabhängig von einander genügt. Die Vereinigung beider Einrichtungen, die bei den deutschen Bahnen die Regel bildet, wird aber bei der Wichtigkeit der Sache von den Bahnen mehr und mehr ins Auge gefafst und ist von einigen gröfseren Bahnen auch in gewissem Umfange bereits durchgeführt. Hiernach können Weichen und Signale nicht gestellt werden, wenn nicht mittelst der Blockeinrichtungen der Auftrag oder die Genehmigung dazu ertheilt worden ist. Damit ist irrthümlicher Auffassung der Blocksignale Seitens des Empfängers oder der Unachtsamkeit der Signalleute in wirksamer Weise vorgebeugt.

Mehrere derartige Vorrichtungen wurden auf der diesjährigen Londoner elektrischen Ausstellung gezeigt. Sie kennzeichnen sich dadurch, dafs die Handhebel der Stellwerke unter elektrischen Verschlufs gelegt sind, so dafs der Stellwärter ein Abschlufssignal nicht herablassen kann, wenn die Strecke blockirt ist. In einem der in London vorgeführten Beispiele steht die Verschlufsvorrichtung mit dem Signal selbst anstatt mit dem Hebel in Verbindung, was gewisse Vortheile bietet. Eine weitere Vervollkommnung liegt darin, dafs der Zug durch Radtaster, die am Gleis angeordnet sind, selbst einen Einflufs auf die Abschlufssignale gewinnt. Wenn hiernach der eine oder beide Stellwärter gleichzeitig unterlassen sollten, ein Signal auf Halt zurückzustellen, oder zu früh das Fahrsignal geben wollen, so macht der Zug selbst den Fehler unschädlich.

Waterloo Signal-Station-London. Railr. Gaz. 1892, S. 943.

Beschreibung und Abbildung der auf der Waterloo-Kopfstation der London- und Südwestbahn in London befindlichen Signalanlage, einer der gröfsten der Welt. Die Station hat sechs Hauptgleise, und es laufen täglich 879 Züge und Maschinen ein und aus. In dem neuen Signalthurm befinden sich 236 Hebel. Hierzu treten noch 114 Hebel der alten Signalanlage. Die Stellapparate sind von Stevens & Sons, die elektrischen Einrichtungen von W. R. Syker hergestellt.

Standard Designs of Signalling Appliances. No. 1: Brick Signal-Boxes, Great Eastern Railway. By Mr. John Wilson, M. Just. C. E., Engineer. The Railw. Eng., August 1892, S. 203.

Anfang einer Folge von Musterzeichnungen für Signaleinrichtungen. Zunächst sind die bei der Grofsen Ostbahn gebräuchlichen Formen von Steilwerksbuden dargestellt.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

Ueber die Bau- und Betriebsverhältnisse der Belleville-Strassenseilbahn in Paris und der Northern-

Strassenseilbahn in Edingburgh. Von E. A. Ziffer. Oesterr. Zeitschr. 1892, No. 36.

Der Aufsatz enthält eine detaillirte Beschreibung beider Anlagen. Die erstere Bahn hat eine Spurweite von 1 m und ist eingleisig, während die zweite Linie bei einer Spurweite von 1,43 m doppelgleisig angelegt ist. Die französische Bahn ist 2,02 km lang und überwindet im Ganzen eine Steigung von 63 m. Die Länge der englischen Linie beträgt 8,7 km und steigt hierbei im Ganzen um 107,8 m. Die Baukosten in Frankreich betragen für die ganze Länge 1 312 000 Franks, welcher Summe englischerseits 57 230 Pfd. Sterl. gegenüberstehen. T.

Eine neue Gebirgsbahn, Aix les Bains—Mont Revard. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 37, S. 400.

Diese in den Savoyer Alpen gelegene Bahn ist am 15. August 1892 dem Betriebe übergeben worden.

Sie führt von Aix les Bains auf den 5100 Fufs hohen Mont Revard, von wo aus eine ganz bedeutende und umfassende Fernsicht zu geniefsen ist, in der namentlich der Montblanc-Stock hervorragt. Sie ist nach Abt'schem System erbaut. Die Herstellung des Bahnkörpers wurde in nicht ganz elf Monaten durch schweizerische Ingenieure bewerkstelligt.

Eine Zahnradbahn auf den Schneeberg. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 24, S. 193.

Der österreichische Handelsminister hat den Ingenieuren Schmidt und Frey die Vorkonzession zu einer etwa 28 km langen Lokalbahn von Wiener Neustadt nach Puchberg (580 m über dem Meer) und für eine Zahnradbahn von da auf den Schneeberg (Spitze 2075 m über dem Meer) ertheilt.

Zahnradbahn St. Wolfgang—Schafberg. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 663.

Dieselbe ist der Salzkammer-Lokalbahngesellschaft unterm 13. Januar 1890 konzessionirt und soll zwei Jahre nach Ertheilung der Bauerlaubnifs vollendet sein. Gröfste Steigung 255 pro Tausend in gerader Linie, ermäfsigt um 5 pro Tausend bei 100 m, um 10 pro Tausend bei 80 m Halbmesser. Zahnstange System Abt, über 80 pro Tausend mit zwei, darunter mit ein Lamelle.

Eine Strassenbahn mit Zahnstrecken (St. Gallen—Gais. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 35, S. 370.

Einige Ergänzungen und beziehungsweise Berichtigungen zu dem bezüglichen Aufsatze in No. 28 und 29 des XII. Jahrganges dieses Blattes.

Appenzeller Strassen - Eisenbahn mit gemischtem System. (Kombinirte Adhäsions- und Zahnradbahn.) Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 34, S. 263, No. 35, S. 271, No. 36, S. 279.

Elektrische Eisenbahn zwischen St. Louis und Chicago. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 19, S. 153.

Zu Springfield, Ill., hat sich eine Gesellschaft gebildet, zu dem Zwecke, zwischen St. Louis und Chicago, eine Entfernung von ungefähr 460 km, eine elektrische Eisenbahn zu erbauen. Die Bahn soll doppelgleisig, ohne eine einzige Kurve angelegt werden und sollen die Wagen zwischen den beiden Städten mit einer Geschwindigkeit von 160 km pro Stunde laufen.

Projekt einer mit elektrischer Kraft zu betreibenden Eisenbahn zwischen Budapest und Wien. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 37, S. 293.

Das umgearbeitete Projekt der Ganz'schen Eisengiefserei und Maschinenfabrik-Aktiengesellschaft in Budapest für eine solche Bahn ist neuerdings dem königl. ungarischen Handelsminister wieder vorgelegt worden. Die Bahn soll ausschliefslich dem Personenverkehr dienen und ist auf eine Länge von 250 km bemessen, welche in $1^1/_2$ Stunden zurückgelegt werden soll.

Die elektrische Strassenbahn in Halle (Saale.) Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 38, S. 297.

Eingehende Beschreibung der Einrichtungen dieser Bahn.

Die elektrische Eisenbahn in Madrid. Ann. ind. 1892, 2. Halbj., S. 548.

Dem Unternehmer Pedro Garcia Faria in Barcelona ist seitens der Madrider Stadtverwaltung die Ausführung einer Anzahl unterirdisch zu führender elektrischer Stadtbahnen übertragen worden.

Elektrische Hochbahn in Liverpool. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., N. 42, S. 331.

Die im Bau befindliche Bahn hat eine Länge von sechs Meilen. In der in der Mitte der Bahn angelegten Centralstation befinden sich drei horizontale Compound-Dampfmaschinen von je 400 indizirten Pferdekräften, die je einen Etwell-Parker-Dynamo von 500 Volts treiben werden. Der elektrische Strom wird längs der zwei Gleise durch stählerne Leiter über Isolatoren geführt. Gufseiserne mit Charniren versehene Sammler, welche auf den Leitern gleiten, stellen die Verbindung zwischen dem Motor und dem Dynamo an. Die Motoren sind am Ende jedes Passagierwagens angebracht; die Wagen werden derart gekuppelt, dafs beide Enden des Zuges einen Motor haben; den Zug bilden zwei Wagen mit je zwei Abtheilungen als I. und II. Klasse und für je 56, im Ganzen daher 112 Passagiere. Der besetzte Zug wird ein Gewicht von 40 t haben. Die Waggons sind elektrisch beleuchtet und mit Westinghouse-Bremse versehen. Zunächst sollen alle fünf, später alle drei Minuten Züge abgehen und soll die Strecke von sechs Meilen mit 13 maligem Halt in einer halben Stunde zurückgelegt werden. Die Kosten der ganzen Einrichtung stellen sich auf 85 000 Pfd. Sterl. pro Meile.

Kosten elektrischer Beförderung. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 42. S. 332.

Der Artikel stellt auf Grund der angeführten Berechnungen die Gesammtbetriebskosten für ein Wagenkilometer der Frankfurt—Offenbacher Bahn auf 23,559 Pf.; der Bahn in Halle auf 13,526 Pf.; der Bahn Florenz—Fiesolo (Sprague-System) auf 38,945 Pf.; der Strafsenbahn zu Blackpool in England auf 51,044 Pf.; für fünf amerikanische Bahnen auf 28,91, 21,767, 31,726, 28,27 und 32,54 Pf. fest.

Die Betriebskosten der Pferdebahnlinien in Frankfurt a. M. im Jahr 1890 sind mit 46,5 Pf. für das Jahr angegeben.

Big Electric Locomotives. Railr. Gaz. 1892, S. 791.

Für den Betrieb auf dem Baltimore Belt Line Tunnel baut die Thomson-Houston-Gesellschaft elektrische Lokomotiven, die Züge von 1200 t Gewicht auf einer Steigung von 1 : 40 mit 24 km Geschwindigkeit schleppen sollen. Die Zuführung des Stromes erfolgt in oberirdischen Leitungen von 52 qcm Querschnitt; die Spannung beträgt 700 Volt, bei 1000—2000 Ampères für jeden Motor. Die elektrischen Antriebvorrichtungen sitzen auf den Triebachsen. Die Triebräder haben 152 cm Durchmesser. Das Gewicht der Lokomotiven ist 90 t. Rs.

Die Bergbahn Lauterbrunnen—Mürren. Schweiz. Bauz. 1892, II., No. 7, S. 41.

Am 4. August 1892 ist eine neue Alpenbergbahn Lauterbrunnen—Grütsch—Mürren eröffnet. Die Bahn hat eine Länge von 5515 m, die zu überwindende Höhendifferenz beträgt 825,5 m. Die erste 1215 m lange Strecke Lauterbrunnen—Grütsch ist Seilbahn mit Steigungen bis 50 pro Hundert. Die Strecke Grütsch—Mürren ist elektrische Bahn mit oberirdischer Leitung und Steigungen bis zu 50 pro Tausend. Grütsch ist Umsteigestation. Die Spurweite beider Strecken beträgt 1 m.

Linienkonstruktion für elektrische Strassenbahnen mit einfacher oberirdischer Stromzuleitung. Von E. Kolben, Oerlikon. Elektr. Ztschr. 1892, Heft 45, S. 605.

Die mit vielen erläuternden Zeichnungen versehene Besprechung will die Aufgabe lösen, dem Motorwagen an jeder Stelle des Netzes den Strom betriebssicher, mit richtiger Spannung, unter günstiger Anlage- und Betriebsökonomie zuzuführen.

Étude sur la traction électrique des trains de chemin de fer. Par H. Bonneau, Ingenieur des Ponts et Chaussées, et E. Desroziers, Ingenieur civil des Mines. Paris 1892, Libr. Polytechnique.

Die kleine mit zwei Figuren-Tafeln ausgestattete Schrift weist besonders auf die durch den elektrischen Betrieb zu erreichenden gröfseren Fahrgeschwindigkeiten und zwar bis zu 150 km in einer Stunde hin und bringt Vorschläge für die Konstruktion der Betriebsmaschinen. Bei dem Interesse, welches man dem Projekt

einer elektrischen Bahn zwischen Wien und Budapest zollt, verdient die kleine Schrift immerhin eine gewisse Beachtung.

Mittheilungen über den Betrieb der Strassenbahn mit Pressluftbetrieb (nach Mekarsky) in Bern. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 949.

Nach Ueberwindung vieler anfangs auftretenden Schwierigkeiten geht der Betrieb ohne Störung vor sich. Doch scheinen die Wagen im Gegensatz zu dem elektrischen Betriebe (zum Beispiel in Montreux) häufiger Ausbesserung zu bedürfen. Gz.

Eine Bicycle - Eisenbahn. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 40, S. 314.

In Amerika werden demnächst die beiden Städte Mount Holly und Smithville mit einer Bicycle - Eisenbahn verbunden. Die Eisenbahn wurde von einer Gesellschaft nach dem Hotchkiso Bicycle-Railway-System ausgeführt und soll binnen Kurzem dem Verkehr übergeben werden.

Jeder Reisende ist sein eigener Motor. Die Bahn ruht auf einem Unterbau von Längsschwellen, die unter einander durch Säulen mittelst Bolzen und Winkeleisen verbunden sind. Die Säulen sind in Abständen von $6^1/_2$ englischen Fufs aufgestellt. Der obersten Längsschwelle ruht eine **T**förmige Schiene auf, auf welcher das Velociped läuft. Das Velociped, besonders konstruirt, ist in einem Doppelgestell montirt, welches auf beiden Seiten des Schwellensystems $2^1/_2$ englische Fufs tief herabreicht; an seiner tiefsten Stelle befindet sich ein kleines horizontales Führungsrad, das durch Vermittelung seitlicher Führungen dazu dient, das Fahrzeug stets im Gleise zu halten und ein Ausspringen völlig auszuschliefsen. Das vordere Rad ist das Triebrad, hat einen Durchmesser von 20 englischen Zoll und besitzt, gleichwie das zweite Rad, eine Rille, welche die Schiene genau umfafst. Um den Schienenweg gleichzeitig nach beiden Richtungen hin benutzen zu können, legt man Doppelgleise an, und ferner werden in geeigneten Entfernungen Seitengleise angebracht, auf welche die nicht im Betriebe befindlichen Fahrräder abgeschoben werden können und wo es den Passagieren möglich ist, an jeder beliebigen Stelle auf- und abzusteigen.

Grundzüge des Eisenbahn-Maschinenbaus. Vierter Theil: Betriebsmittel der Nebenbahnen, Kleinbahnen und andere neuere Transport - Einrichtungen. Von Georg Meyer, Professor an der Königl. technischen Hochschule zu Berlin, Mitglied des Kaiserl. Patentamts, Mitglied des Königl. technischen Ober-Prüfungsamts. Mit 410 Holzschnitten. Berlin, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn (vorm. Ernst & Korn) 1892.

Von den ursprünglich auf drei Theile berechneten »Grundzügen des Eisenbahn-Maschinenbaus« ist der erste, den Lokomotivbau behandelnde, im Jahre 1883, der zweite, den Wagenbau

enthaltende, im Jahre 1884 und der dritte, welcher die Konstruktion der Gleiskreuzungen, Ausweichungen, Centralisirung und Sicherung von Signalen, der Drehscheiben, Schiebebühnen und mechanischen Anlagen der Wasserstationen umfafst, im Jahre 1886 erschienen.

Behufs Vervollständigung des Werkes hat der Verfasser unter dem obigen Titel jetzt noch einen Ergänzungsband erscheinen lassen, in welchem alle Beförderungsmittel behandelt werden, welche in den früher veröffentlichten Theilen, die sich nur auf die Betriebsmittel der Hauptbahnen mit Reibungslokomotiven beschränkten, keinen Platz finden konnten. Hierher gehören in erster Linie die Betriebsmittel der Bahnen untergeordneter Bedeutung, der Neben-, Lokal-, Vorort-, Stadteisenbahnen und Strafsenbahnen, der Bergbahnen, Feld- und Waldbahnen, Luftdrahtseilbahnen, Eisenbahnfähren, sodann die verschiedenen Arten der aufsergewöhnlichen Eisenbahnsysteme und zuletzt auch die gewöhnlichen Strafsenfuhrwerke, Karren und dergleichen.

Es braucht als selbstverständlich nicht besonders hervorgehoben zu werden, dafs bei Darstellung der Betriebsmittel dieser verschiedenen Bahnsysteme auch zugleich die verschiedenen Betriebsarten, und, soweit dies bei einzelnen, wie beispielsweise den Bergbahnen, Strafsen-, Feld- und Waldbahnen, den schwebenden Seilbahnen und anderen erforderlich ist, die gesammten Bahneinrichtungen beschrieben werden. So ist, zum Beispiel bei den schmalspurigen Nebenbahnen der Ueberladevorrichtungen, bei den Bergbahnen der verschiedenen Ausführungen mittelst künstlicher Reibung, Zahnstange und Seil, bei den Strafsenbahnen des Betriebes mit Zugthieren, Dampf-, Heifswasser-, Prefsluft- und Honigmann'schen Lokomotiven, elektrischem Strom und endlosem Seil, bei den aufsergewöhnlichen Eisenbahnsystemen der Schiffseisenbahnen, der verschiedenen einschienigen Bahnen, der Girard-schen Gleitbahn, der atmosphärischen und pneumatischen Eisenbahnen gedacht.

Dem Werke ist vor Allem Gründlichkeit und umfassende Vollständigkeit nachzurühmen. Es wird kaum ein je zur Ausführung gelangtes eigenartiges Beförderungssystem namhaft gemacht werden können, welches in demselben unerwähnt geblieben wäre. Die neuerdings stark in den Vordergrund des öffentlichen Interesses getretene City and South London-Bahn ist wohl absichtlich nicht aufgeführt. Der Grund hierfür ist allerdings nicht erkennbar.

Die Darstellung selbst ist dem im Titel bereits vorgezeichneten Plane und der früheren Behandlung entsprechend, kurz und knapp. Nur das Wesentliche und Eigenthümliche ist erwähnt, alles Nebensächliche fortgelassen. Es bezieht sich dies nicht allein auf den Text, sondern auch auf die demselben beigegebenen Figuren, welche dadurch, dafs sie unter Fortlassung aller unwichtigen Einzelheiten meist nur als Linienskizzen ausgeführt sind, sehr an Deutlichkeit gewinnen. Für die Weglassung der unwesentlichen Nebendinge entschädigen die reichhaltigen Hinweise auf die Quellen, in welchen die ausführliche Behandlung der betreffenden Gegenstände enthalten sind.

In einer Hinsicht vielleicht wird das Buch die Erwartungen, welche von manchen Seiten an dasselbe gestellt werden könnten, nicht vollständig befriedigen, insofern nämlich, als es nur ausnahmsweise Mittheilungen über die Ergebnisse bringt, welche mit

den beschriebenen Betriebsarten erzielt worden sind. Betrachtungen über den vergleichsweisen Werth verschiedener, für den gleichen Zweck in Frage kommenden Betriebsweisen, begründet auf die Abwägung ihrer Vorzüge und Mängel, welche sie für die gegebenen Verhältnisse besitzen, sind in dem Buche nicht angestellt. Es liegt dies in der Zweckbestimmung desselben. Derartige Erwägungen würden sich wesentlich auf die nicht allgemein sicher festgestellten wirthschaftlichen Erfolge stützen müssen, während das Werk nur die technische Seite des Gegenstandes in Betracht ziehen will. Gleichwohl würde es als eine werthvolle Bereicherung zu begrüfsen sein, wenn in einer späteren Auflage die zuverläfsig feststehenden wirthschaftlichen Ergebnisse Berücksichtigung fänden. Um ein Beispiel anzuführen, dürfte die Ausführung einer Fähranstalt nach dem Muster der ehemaligen Homberg-Ruhrorter Eisenbahnfähre, wenn nicht allein schon aus technischen, so doch sicher aus wirthschaftlichen Gründen nicht noch einmal zu erwarten sein.

Die gedachten Eigenschaften: Vollständigkeit, gedrängte und übersichtliche Anordnung des Stoffes, Deutlichkeit der Darstellung, ausgiebiger Hinweis auf die einschlägige Literatur verleihen dem Werke einen hohen Werth nicht allein für das Studium, sondern auch für den praktischen Gebrauch als Nachschlagebuch. Dafs die theoretischen Entwickelungen auf das Mafs des unerläfslich Nothwendigen eingeschränkt sind, gereicht dem Buche zum Verdienst.

Die Bestimmungen der ab 1. Januar 1893 giltigen Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands und des Gesetzes über die Kleinbahnen und Privatanschlufsbahnen, welche erst während der Drucklegung erschienen sind und daher nicht mehr benutzt werden konnten, sind dem Buche als Anhänge beigegeben. Auf die Benutzbarkeit desselben ist der an sich bedauerliche Umstand, dafs dasselbe noch unter der Herrschaft der eben aufser Kraft tretenden gesetzlichen Bestimmungen entstanden ist, ohne Bedeutung.

Ueber die äufsere Ausstattung des Buches läfst sich nur Anerkennendes sagen, namentlich verdient die sorgfältige Ausführung der Holzschnitte lobend erwähnt zu werden. Lr.

Sich selbst regulirende Achse für Wagen bei Trambahnen und Schmalspurbahnen. Patent Hugo Lau in Dresden. Von Rudolf Ziffer. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 16, S. 123.

Der Artikel bespricht zunächst die Nachtheile eines Radsatzes mit zwei festen Rädern beim Durchlaufen von Krümmungen und die behufs deren Beseitigung angewandten Mafsregeln, sowie das lose Rad und bringt sodann eine Beschreibung der Patentachse mit Zeichnungen für Strafsenbahnwagen und Schmalspurbahnwagen.

Der neue französische Gesetzentwurf, womit das Gesetz vom 11. Juni 1880 für die Sekundärbahnen und die Trambahnen abgeändert wird. Ztschr. f. E. u. D. 1892, Nr. 45, S. 759—767.

Aufsatz von E. A. Ziffer. G.

Die Rentabilität (degré d'usilité) der Nebenbahnen. Ann. ind. 1892, 2. Halbj., S. 485 ff.

Kritische Beleuchtung eines vom Ingenieur en chef des ponts et chaussées Considère entwickelten Vorschlages zur Vorausschätzung des Ertrages beziehungsweise des sogleich nach Eröffnung von Lokalbahnen und später durch Beförderung der industriellen Unternehmungen durch dieselben zu erwartenden Verkehrs.

Die ungarischen Lokalbahnen im Jahre 1891. Ztschr. f. E. u. D. 1892, N. 49, S. 931—935 u. No. 50, S. 947—954.

Aufsatz von Eduard Graf Wilczek. Ende 1891 bestanden in Ungarn:

Lokalbahnen im Betriebe	3 568 km
Lokalbahnen im Bau	186 „
Lokalbahnen im Stadium der Konzessionsverhandlung	3 025 „
Zusammen:	6 779 km.

G.

Das Strassenbahnwesen in Nordamerika. Oesterr. Eisenbahnztg , XV. Jahrg., No. 36, S. 283.

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika nebst Kanada befinden sich zur Zeit 957 Strafsenbahnen von insgesammt 8818 englischen Meilen = 14 190 km Länge. Ueber die Einzelheiten siehe nachstehende Tabelle.

Bezeichnung der Zugkraft	Anzahl der Strafsenbahnen	Länge der Bahnen in englischen Meilen	Anlagekapital in Dollars der Strafsenbahnen zusammen	Anlagekapital per Baukilometer in Dollars	Betriebskosten per zurückgelegte engl. Meile in Cents	Betriebskosten per zurückgelegte pro km in Cents
Pferde	589	5 713	58 900 000	16 600	5,7	3,54
Elektrizität . . .	246	2 024	49 200 000	39 200	2,2	1,37
Dampf	73	554	7 300 000	21 200	5,0	3,11
Kabel	49	527	49 000 000	149 400	2,2	1,37
Zusammen:	957	8 818	164 400 000	—	—	—

Ueber Anlage- und Erhaltungskosten von Strassen und Tertiärbahnen. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 23, S. 182.

Der Artikel bringt eine vom Eisenbahndirektor Kuhrt in Flensburg gegebene Erläuterung der Frage, wie sich die Anlage-

und Unterhaltungskosten der Chausseen zu denjenigen der Tertiär bahnen stellen.

9. Statistik.

Aus der Eisenbahn-Statistik Deutschlands für das Betriebsjahr 1890/91. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 24, S. 189.

Eigenthumslänge der vollspurigen deutschen Eisenbahnen am Ende des Betriebsjahres 41 879 km; gegen das Vorjahr vergröfsert um 897 km = 2,19 pCt.; es entfallen auf die Hauptbahnen 31 542 km, auf die Bahnen untergeordneter Bedeutung 10 337 km; ferner entfallen auf die Staatsbahnen und die auf Rechnung des Staats verwalteten Privatbahnen 37 944 km, auf die Privatbahnen unter Staatsverwaltung 104 km, und auf die Privatbahnen unter eigener Verwaltung 3831 km.

Von der gesammten Eigenthumslänge sind 29 169 km = 69,65 pCt. eingleisig, 12 643 km = 30,19 pCt. zweigleisig, 44 km = 0,11 pCt. dreigleisig, 23 km = 0,05 pCt. viergleisig.

Die Betriebslänge betrug am Ende des Betriebsjahres 42 104 km, davon dienten 41 285 km dem Personen- und Güterverkehr, 111 km ausschliefslich dem Personenverkehr und 707 km ausschliefslich dem Güterverkehr.

Auf je 100 qkm Gebiet entfallen 7,74 km, auf je 10 000 Einwohner 8,50 km Eisenbahn.

An dem öffentlichen Verkehr dienenden Stationen sind am Ende des Betriebsjahres vorhanden 7371, und zwar: 3948 Bahnhöfe, 2169 Haltestellen und 1254 Haltepunkte.

An Betriebsmitteln waren vorhanden: 14 188 Lokomotiven — darunter 3209 Tenderlokomotiven —, 26 399 Personenwagen, 287 704 Gepäck- und Güterwagen, 1664 Postwagen.

Die Zahl der beförderten Personen, welche insgesammt 11 224 437 610 km zurücklegten, bezifferte sich auf 426 056 116; von denselben benutzten die I. Klasse 2 263 408, die II. Klasse 43 462 826, die III. Klasse 258 673 533, die IV. Klasse 112 450 099 Personen; der Rest mit 9 602 250 Personen entfiel auf die mittelst Militärfahrkarten und Requisitionsscheinen beförderten Militärs. Die vorhandenen Plätze wurden mit 24,69 pCt. ausgenutzt.

Güter mit Frachtberechnung, welche zusammen 22 237 258 847 t-Kilometer zurücklegten, wurden insgesammt 215 910 742 t befördert, und zwar: 762 934 t Eil- und Exprefsgüter, 192 444 731 t Frachtgüter, 407 796 t Militärgüter, 2 497 847 t Vieh und 10 797 434 t frachtpflichtige Dienstgüter; aufserdem gelangten noch 1 834 567 t Güter ohne Frachtberechnung zur Beförderung.

Die Baukosten des gesammten vollspurigen deutschen Eisenbahnnetzes beliefen sich auf 10 213 968 954 M. oder durchschnittlich 244 591 M. für 1 km Eigenthumslänge.

Die Einnahmen aus dem Personenverkehr betrugen 357 061 036 M. oder 8725 M. für 1 km Betriebslänge; der Güterverkehr erbrachte eine Einnahme von insgesammt 881 998 259 M. oder 21 239 M. für 1 km Betriebslänge.

Gesammte Betriebseinnahme, ausschliefslich der Pachtzinsen 1 300 273 605 M. oder 31 248 M. für 1 km Betriebslänge.

Die gesammten Betriebsausgaben, ausschliefslich der Kosten für erhebliche Ergänzungen etc. und der Pachtzinsen belaufen sich auf 783 392 528 M. oder 18 818 M. für 1 km Betriebslänge,

darunter auf persönliche Ausgaben 362 163 831 M. oder 8699 M. für 1 km Betriebslänge.

Der Betriebsüberschufs erreichte im Betriebsjahre 1890/91 den Betrag von 500 668 687 M., somit 38,42 pCt. der Roheinnahme, beziehungsweise 5,09 pCt. der Baukosten oder 4,86 pCt. des Anlagekapitals.

Zur Ablieferung an die Staatskassen gelangten 469 446 848 M., während der Rest im Betrage von 528 435 M. als Vortrag für das folgende Jahr verblieb.

Die in der gesammten Betriebsverwaltung in Verwendung gewesene Anzahl der Beamten und Arbeiter bezifferte sich im Jahresdurchschnitt auf 340 553 Personen oder 8,18 Personen auf 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge.

Zu Besoldungen und anderen persönlichen Ausgaben wurden für dieselben im Ganzen 404 286 555 M., das ist 9706 M. auf 1 km der durchschnittlichen Betriebslänge und 31 027 M. auf 100 000 M. Roheinnahme aufgewendet.

Die Zahl der Unfälle, von denen nur die beim eigentlichen Betriebe vorgekommenen berücksichtigt worden sind, betrug 3618, von denen sich 839 auf freier Bahn und 2779 in den Stationen ereigneten. Dieselben setzten sich zusammen aus 535 Entgleisungen, 372 Zusammenstöfsen und 2711 sonstigen Unfällen. Aus Anlafs derselben wurden von den Reisenden ohne eigenes Verschulden derselben 4 getödtet und 79 verletzt und in Folge eigener Unvorsichtigkeit beim Besteigen, Benutzen und Verlassen der Züge 42 getödtet und 57 verletzt. Es entfallen daher auf eine Million Reisende 0,11 Tödtungen und 0,55 Verletzungen. Von den Beamten und Arbeitern der Bahnverwaltungen wurden durch Unfälle der Züge während der Fahrt 19 getödtet und 253 verletzt, und beim Besteigen, sowie Verlassen der Züge, Rangiren, unzeitigen Aufenthalt auf den Gleisen und sonstige unvorsichtige Handhabungen des Dienstes 435 getödtet, und 1758 verletzt. Ferner fanden noch zehn fremde Personen, einschliefslich der nicht im Dienste befindlichen Bahnbeamten und Bahnarbeiter, sowie der dienstlich beschäftigten Post-, Steuer- und dergleichen Beamten unverschuldet durch Unfälle der Züge, beziehungsweise durch falsche Handhabung der Zugschranken an den Wegeübergängen usw. den Tod, während 49 derselben Verletzungen erlitten. Die von jenen Personen selbst verschuldeten Unfälle durch Unvorsichtigkeit beim Betreten des Bahnkörpers, beziehungsweise Besteigen und Verlassen der Züge bezifferten sich auf 216 Tödtungen und 156 Verletzungen.

Achsbrüche auf den Bahnen des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen im Jahre 1891. Ebendaselbst, S. 957.

Bahnlänge des Vereins deutschsr Eisenbahn-Verwaltungen am 1. Juli 1892. Ebendaselbst, S. 580.

Ergebnisse des Betriebs der preussischen Staats-Eisenbahnen im Betriebsjahre 1890/91. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., S. 18, S. 145.

Am Schlusse des Betriebsjahres hatten die preufsischen Staats-Eisenbahnen eine Ausdehnung von 24 708,15 km.

Betriebslänge im Jahresdurchschnitt 24698 km. An Betriebsmitteln waren am Ende des Betriebsjahres vorhanden: 9668 Lokomotiven, 15 466 Personenwagen, 4227 Gepäckwagen, 192 652 Güterwagen.

Verwendetes Anlagekapital im Ganzen 6 381 526 028 M., pro Kilometer 258 276 M.

Des Weiteren giebt die Notiz Bericht über die Betriebsergebnisse des Berichtsjahres.

Jahresbericht über die Verwaltung der Stargard-Küstriner und der Glasow-Berlinchener Eisenbahn für das Rechnungsjahr 1891/92.

In Nachstehendem gelten die ersten Angaben für die Stargard-Küstriner, die nachfolgend in Klammern aufgeführten für die Glasow-Berlinchener Eisenbahn.

An Betriebsmitteln waren vorhanden: 9 (2) Lokomotiven, 10 (3) Personenwagen, 4 (1) Gepäckwagen und 131 (14) Güterwagen.

Von den eigenen Lokomotiven wurden auf eigenen und fremden Strecken geleistet 307 813 (46 390) Lokomotivkilometer; auf den eigenen Strecken sind von eigenen und fremden Lokomotiven geleistet 276 110 (41 071) Nutzkilometer, 301 334 (52 869) Lokomotivkilometer und es wurden gefördert 5 889 747 (496 423) Achskilometer; die durchschnittliche Zugstärke betrug demnach 21 (12) Achsen.

Den Gesammteinnahmen von 730 201,14 (78 428,89) M. stehen 366 032,97 (36 999,46) M. Gesammtausgaben gegenüber und betrug daher, unter Einrechnung des Uebertrages aus dem Vorjahre in Höhe von 28 102,58 (9 139,17) M., der Ueberschufs 392 270,75 (50 568,60) M. G.

Betriebsergebnisse der Königl. sächsischen Staats-Eisenbahnen im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 35, S. 277, siehe auch Ztg. D. E.-V. 1892, S. 781.

Die Bedeutung des Kohlenverkehrs auf den unter Königl. sächsischer Staats-Verwaltung stehenden Eisenbahnen. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 31, S. 241.

Unter allen Gütern haben die Kohlen auf den sächsischen Staatsbahnen die gröfste Bedeutung, sie umfassen ihrem Gewichte nach schon seit dem Jahre 1869 durchschnittlich die Hälfte aller Gütertransporte und der heutige Kohlenverkehr allein ist erheblich gröfser als der Güterverkehr aller Bahnen Sachsens zusammen vor 20 Jahren. Wie nun den Eisenbahnen durch die Kohlen ein bedeutungsvolles Frachtgut und Betriebsmaterial zugleich entstanden ist, so haben wiederum die Eisenbahnen der Kohlenindustrie einen höheren Ertrag verschafft, denn vor der Zeit der Eisenbahnen hatten die Kohlen in Folge der engen Begrenzung der Absatzgebiete auch geringen Werth. Selbst noch in den

ersten Jahren des Eisenbahnbetriebs in Sachsen waren die sächsischen Kohlen als Lokomotivheizmaterial nicht brauchbar, weil die Feuerungsanlagen der ersten aus England bezogenen Lokomotiven nur zur Verwendung von englischem Koks eingerichtet waren.

Im Monat September 1845 ward zuerst die Stadt Zwickau und damit das dortige Kohlenrevier durch eine Zweigbahn an die sächsisch-bayerische Bahn bei Werdau angeschlossen und den Kohlen der erste Abfuhrweg auf gröfsere Entfernungen geschaffen. Der Kohlenverkehr auf den Eisenbahnen begann nun im ersten vollen Verkehrsjahre 1846 mit 37 750 t. Bis zum Jahr 1858 stieg mit Erweiterung des Bahnnetzes in dem Kohlendistrikt Zwickau die Kohlenabfuhr auf 368 285 t, im Jahre 1864 überschritt sie bereits eine Million Tonnen. Die höchste Jahresziffer erreichte die Kohlenabfuhr aus dem Zwickauer Revier im Jahr 1887 mit 2 069 745 t.

In den Jahren 1855—1857 wurde der gröfsere Theil der Abbaustätten des Dresdener Reviers durch Zweigbahnen mit der im Jahr 1855 hergestellten Bahn Dresden—Tharandt verbunden. Die Kohlenabfuhr auf den Eisenbahnen aus diesem Revier stieg vom Jahr 1857 an von 194 550 t auf die höchste Ziffer von 386 085 t im Jahr 1880. Weiterhin wurden das Lugauer und Oelsnitzer Revier an die Bahn angeschlossen und erreichte die Abfuhr aus diesen beiden Revieren im Jahr 1889 die Zahl von eine Million Tonnen. Auf den unter königl. sächsischer Staats-Verwaltung stehenden Eisenbahnen betrug der Gesammtkohlentransport im Jahr 1890 im Lokal-, direkten- und Durchgangsverkehr 8 141 643 t gegen 4 899 228 t im Jahr 1879. Von der genannten im Jahre 1890 auf den sächsischen Bahnen beförderten Kohlenmenge verblieben innerhalb der Grenzen des Verwaltungsbereichs 6 371 166 t.

S.

Württembergs Eisenbahnergebnisse im Rechnungsjahre 1890/91. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 33, S. 260.

Dem Artikel ist unter Anderem zu entnehmen, dafs die württembergischen Staatsbahnen am Ende des genannten Jahres eine Ausdehnung von 1632,56 km hatten, wovon auf die Hauptbahnen 1559,66 km und auf die Bahnen untergeordneter Bedeutung 72,90 km entfallen, ferner 1461,72 km auf württembergischem, 92,93 km auf badischem, 8,13 km auf bayerischem und 69,72 km auf preufsischem Gebiet liegen.

299,46 km Bahnstrecke sind zweigleisig.

Der Fahrpark bestand aus 368 Lokomotiven mit 334 Tendern, 908 Personen- und 5751 Lastwagen.

Statistisches über die Lokalbahnen in Bayern 1891. Ebendaselbst, S. 765.

Die Betriebsergebnisse auf den österreichischen Staatsbahnen im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 21, S. 163.

Das gesammte Bahnnetz hat am Schlusse des Jahres 1890 eine Betriebslänge von 7 003 639 km besessen und ist im Jahre 1891

gewachsen um 128 203 km oder 1,83 pCt. An Fahrbetriebsmitteln waren am Ende des Jahres 1891 vorhanden: 1378 Lokomotiven, 1176 Tender, 10 Wasserwagen, 3195 Personenwagen, 894 Postambulance- und Gepäckwagen, 25 266 Güterwagen und 54 Schneepflüge.

Die Längen der Eisenbahnen in Oesterreich am 31. Dezember 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 26, S. 207.

Die Längen der für den öffentlichen Verkehr bestimmten Eisenbahnen mit Dampf- (auch elektrischem) Betrieb in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern (einschl. Lichtenstein) waren am 31. Dezember 1891 folgende:

	Baulänge in km	Betriebslänge in km
Hauptbahnen	13 803 001	13 965 883
Lokalbahnen	1 787 724	2 122 747
Zahnrad- und Drahtseilbahnen . .	41 468	41 478
Zusammen:	15 632 193	16 130 108

Hiervon sind:

Kaiserl. Königl. Staatsbahnen.

a) im Staatsbetriebe:

	Baulänge in km	Betriebslänge in km
Bahnen mit Normalbetrieb . . .	4 219 655	4 285 433
Bahnen mit Lokalbetrieb	760 138	765 783
Zusammen:	4 979 793	5 051 216

b) in fremdem Staatsbetriebe:

Bahnen mit Normalbetrieb . . .	14 094	13 633

Vom Staate verwaltete Privatbahnen.

a) auf Rechnung des Staates:

	Baulänge in km	Betriebslänge in km
Bahnen mit Normalbetrieb . . .	214 397	215 394
Bahnen mit Lokalbetrieb	13 445	12 905
Zusammen:	227 842	228 290

b) auf Rechnung der Eigenthümer:

Bahnen mit Normalbetrieb . . .	917 763	909 051
Bahnen mit Lokalbetrieb	919 880	947 325
Zusammen:	1 837 643	1 856 376

Stand der Schleppbahnen in Oesterreich mit Ende 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 31, S. 246.

Der Gesammtstand dieser Bahnen beträgt am 31. Dezember 1891: 1180 Schleppbahnen mit 979 151 km Länge. Hinsichtlich der Spurweite und der in Verwendung stehenden Betriebsmotoren theilen sich dieselben ein in:

	Anzahl		Länge	
a) normalspurige Bahnen mit Dampfbetrieb	851	mit	744 897	km
b) normalspurige Bahnen mit animalischer Betriebskraft	260	„	165 592	„
Zusammen:	1111	mit	910 489	km
c) schmalspurige Bahnen mit Dampfbetrieb	8	„	22 294	„
d) schmalspurige Bahnen mit animalischer Betriebskraft	61	„	46 368	„
Zusammen:	69	mit	68 662	km

Stand der Fahrbetriebsmittel auf den österreichischen Eisenbahnen zu Ende des Jahres 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 27, S. 215.

Der Stand der Fahrbetriebsmittel auf den österreichischen Eisenbahnen, sowie der ersten österreichischen Eisenbahnwagen-Leihgesellschaft, umfafste zu Ende des Jahres 1891 im Ganzen 3877 Lokomotiven, 3154 Tender, 249 Schneepflüge, 8251 Personen- und 91 499 Lastwagen. Aufserdem waren, theils von der ersten österreichischen Eisenbahnwagen-Leihgesellschaft in Wien, theils von fremden Leihgesellschaften 20 Personenwagen, 200 Plateauwagen, 1448 gedeckte, 700 offene Lastwagen, 2637 Kohlenwagen, 102 Hornviehwagen, 200 Schotterwagen und 10 Lowries ausgeliehen. Der Stand an Reservoirwagen betrug 1036, hiervon befanden sich 893 im Besitz von Privaten, 87 im Besitz von Eisenbahnunternehmungen und 56 gehörten der ersten österreichischen Eisenbahnwagen-Leihgesellschaft.

Obst- und Wildbaum-Kulturen längs den österreichischen Eisenbahnen. E.-Verordn.-Bl. 1892, No. 124, S. 1800—1802.

Eingehende Mittheilung über den Stand der Baumkulturen an den einzelnen Eisenbahnen Oesterreichs zu Ende 1891.

Betriebsergebnisse der Kaiserl. Königl. privilegirten Südbahn-Gesellschaft im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 31, S. 243.

Betriebsergebnisse auf der Buschtiehrader Eisenbahn im Jahre 1891. Ebendaselbst.

Betriebsergebnisse auf der österreichischen Nordwestbahn im Jahre 1891. Ebendaselbst.

Betriebsergebnisse auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 23, S. 184.

Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 17, S. 138.

Rechnungslegung des Verwaltungsraths dieser Bahn für das Jahr 1891.

Kaiserl. Königl. privilegirte böhmische Kommerzialbahnen. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 23. S. 184.

Enthält die Betriebsergebnisse dieser Bahn im Jahre 1891.

Betriebsergebnisse der süd-norddeutschen Verbindungsbahn im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 25. S. 198.

Betriebsergebnisse auf der mährisch-schlesischen Centralbahn im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 21, S. 168.

Aus dem Geschäftsbericht der Aussig - Teplitzer Eisenbahngesellschaft für das Betriebsjahr 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 16, S. 129.

Betriebsergebnisse der Kaiserl. Königl. privilegirten Eisenbahn Wien—Aspang für das Jahr 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 33. S. 260.

Betriebsergebnisse der Prag-Duxer Bahn im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 27, S. 215.

Eisenbahn-Verkehr auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Monat Februar 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 16, S. 126.

Desgleichen im Monat März 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 21, S. 165.

Eisenbahn-Verkehr auf den österreichisch-ungarischen Bahnen im Monat April 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 26. S. 204.

Eisenbahn-Verkehr auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Monat Mai 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 30. S. 234.

Eisenbahn-Verkehr auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Monat Juni 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 35. S. 274.

Eisenbahn-Verkehr auf den österreischisch-ungarischen Eisenbahnen im Monat Juli 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 39. S. 306.

Eisenbahn-Verkehr auf den österreichisch-ungarischen Bahnen im Monat August 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 43, S. 339.

Betriebsergebnisse der privilegirten österreichisch-ungarischen Staatseisenbahn-Gesellschaft im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 31, S. 244.

Rechnungs-Abschluss der österreichisch-ungarischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 22, S. 177.

Die ungarischen Eisenbahnen. E.-Verordn.-Bl. 1892, No. 130, S. 1899, siehe auch Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 36, S. 284.

Auszug aus dem Jahresberichte über die Thätigkeit des Königl. ungarischen Handelsministers in dessen Ressort während des Betriebsjahres 1891. G.

Betriebsergebnisse des Personenverkehrs der Königl. ungarischen Staatseisenbahnen im Laufe des Betriebsjahres 1891 im Vergleich zu jenen des Jahres 1890. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 30, S. 237.

Bei fast unverändert gebliebenem Bahnnetze (5829 km gegen 5822 km im Jahr 1890) betrug die Zahl der Reisenden 19 740 000 gegen 17 900 000 im Jahr 1890, somit ist eine Steigerung um 1 840 000 Reisende = 10,3 pCt. vorhanden. Die Einnahmen- inklusive Transportsteuer betragen rund 13 530 000 Gulden gegen rund 17 900 000 Gulden im Jahr 1890, also 1 048 000 Gulden oder 8,4 pCt. mehr.

Das zweite Betriebsjahr der Budapester elektrischen Stadtbahn. Von Ober-Ingenieur Koestler. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 19, S. 147.

Betriebsergebnisse der Lemberg-Czernowitz-Jassy Eisenbahn-Gesellschaft im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 24, S. 193.

Betriebsergebnisse der bukowinaer Lokalbahnen im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 26, S. 207.

Bericht der allgemeinen Waggonleih-Gesellschaft in Budapest. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 23, S. 185.

Enthält die Betriebsergebnisse dieser Gesellschaft im Jahre 1891.

Stand der Fahrbetriebsmittel der ungarischen Eisenbahnen am Ende des Jahres 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 18, S. 145.

Die 12 179 km Eisenbahnen Ungarns hatten mit Einschlufs des ungarischen Theiles der gemeinsamen Bahnen an Fahrbetriebsmitteln am Schlusse des Jahres 1891: 1767 Lokomotiven, 1374 Tender, 163 Schneepflüge, 3351 Personenwagen und 40 203 Lastwagen.

Die Eisenbahnen des Okkupationsgebietes im Jahre 1891. E.-Verordn.-Bl. 1892, No. 133, S. 1944—1946.

Auszug aus den vom Kaiserl. und Königl. Reichs - Kriegsministerium für das Jahr 1891 veröffentlichten Geschäftsberichten der seiner Verwaltung unterstellten Militärbahnen des Okkupationsgebietes. G.

Betriebsergebnisse der englischen Eisenbahnen im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 16, S. 130 und No. 39, S. 309.

Der Verkehr auf den englischen Eisenbahnen im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 27, S. 215.

Eisenbahnunfälle in Grossbritannien 1891. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 971.

	Getödtet	Verletzt
1. Reisende (von 845 463 Million) . . .	103	1 612
2 Bahnbedienstete	549	3 161
3. Andere Personen . . . . (Darunter 87 Selbstmörder)	516	287
Zusammen:	1 168	5 060
Aufserdem ohne Zusammenhang mit der Bewegung von Bahnfahrzeugen . . .	79	6 440

City- and South-London-Bahn. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 35, S. 372, siehe auch Schweiz. Bauz. 1892, II., No. 3, S. 18.

Der Verkehr dieser ersten elektrischen Tiefgrundbahn ist in rascher Entwickelung begriffen. Im ersten Semester des letzten Jahres wurden 2 412 343 Personen befördert, im zweiten Halbjahre bereits 2 749 055 (also rund 14 pCt. mehr). In Zukunft sollen in den Geschäftsstunden mehr Züge abgelassen werden. Der elektrische Betrieb hat sich vollkommen bewährt. H.

Die Verkehrsverhältnisse und Betriebsführung der französischen Hauptbahnen im Jahre 1891, dem letzten Jahre der Geschwindigkeitsabgaben (sous le régime de l'impot de la grande vitesse). Ann. ind. 1892, 2. Halbj., S. 102 und 10 Fortsetzungen.

Betrachtungen über den geschäftlichen Stand und die Betriebs-Ausgaben und -Einnahmen der sechs grofsen französischen Eisenbahn-Gesellschaften im Jahre 1891. Diese statistische Aufstellung ist sehr eingehend zu dem Zwecke angestellt, später als Grundlage für Vergleiche behufs Ermittelung des Einflusses, welchen der seit dem Jahre 1892 erfolgte Wegfall der Geschwindigkeitsabgaben, ausgeübt hat, zu dienen.

Die Betriebsergebnisse der sechs grossen französischen Eisenbahn - Gesellschaften im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 40, S. 317.

Die Gesammtlänge der von diesen Gesellschaften betriebenen Bahnen beträgt 29 098 km und hat durchschnittlich der Kilometer 8419,89 Franks gekostet. Im Weiteren sind die Betriebs-Einnahmen und Ausgaben angegeben.

Ergebnisse des Staats-Eisenbahnbetriebs in Frankreich im Jahre 1890. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 26, S. 208.

Stand der Eisenbahnen Frankreichs am 1. Januar 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 17, S. 138.

Am 1. Januar 1892 befanden sich in Frankreich im Betriebe 34 060 km Bahnen von allgemeinem Interesse, 3273 km Lokalbahnen und 1243 km Strafsenbahnen; davon wurden im Laufe des Jahres 1891 eröffnet: 821 km Bahnen von allgemeinem Interesse, 217 km Lokalbahnen und 169 km Strafsenbahnen.

Von den 34 060 km Bahnen von allgemeinem Interesse entfallen 30 775 km auf die grofsen Gesellschaften, 838 km auf Nebengesellschaften, 2535 km auf das Staatsbahnnetz, 309 km auf nicht konzessionirte Bahnen, und 223 km auf Werk- und ähnliche Bahnen.

Geschäftsberichte französischer Eisenbahnen für 1891. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 505. 515. 525. 526.

Die spanischen Eisenbahnen im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 40. S. 317.

Betriebsergebnisse der verschiedenen Bahnen Spaniens.

Betriebsergebnisse der italienischen Eisenbahnen im Berichtsjahr 1890/91. Oesterreich. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 19, S. 153.

Die bauliche Länge sämmtlicher Bahnen des Königreichs, von privaten Gesellschaften betrieben, war am 30. Juni 1891 13.277 km, wovon auf die drei grofsen Netze 10 823 km entfielen, davon gerade 9000 km auf Stamm- (Haupt-) Linien und 1823 km auf Ergänzungs- (Neben- oder Sekundär-) Bahnen.

Die Notiz giebt ferner noch die nähere Vertheilung auf die verschiedenen Netze und die Roheinnahmen derselben an.

Betrieb und Länge der Eisenbahnen Italiens am 1. Januar 1892. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 536.

Gesammtlänge 13 453 km. Weitere statistische Mittheilungen.

Aus dem Jahresbericht des Verwaltungsrathes der Strade ferrate Meridionali in Italien. E.-Verordn.-Bl. 1892, No. 132, S. 1928.

Auszug aus dem Berichte des Verwaltungsrathes über die Ergebnisse des Betriebsjahres 1891. G.

Betriebsergebnisse der schweizerischen Eisenbahnen für das Jahr 1890. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 32, S. 254.

Dem Artikel ist unter Anderem zu entnehmen, dafs das Netz der dem öffentlichen Verkehr dienenden schweizerischen Eisenbahnen Ende 1890 eine Ausdehnuag von 3 149 809 km erreicht hatte, wovon auf die Hauptbahnen 3 100 9.,9 km auf Drahtseilbahnen 10 028 km und auf die Tramways 38 832 km entfielen. Einschliefslich der Theilstrecken ausländischer Bahnen in der Schweiz (61,707 km) und abzüglich der im Auslande gelegenen Theilstrecken schweizerischer Bahnen (12 928 km) betrug die Gesammtlänge aller im Jahr 1890 auf eidgenössischem Gebiet im Betrieb befindlichen Eisenbahnen 3 198 588 km. An Fahrbetriebsmitteln besafsen die schweizerischen Bahngesellschaften zusammen: 757 Lokomotiven, 2062 Personenwagen, 9789 Lastwagen.

Die schweizerischen Eisenbahnen 1891. Ebendaselbst, S. 444, 491.

Die niederländischen Eisenbahnen im Jahre 1890. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 18, S. 144.

Die Bahnlänge (einschliefslich Nebengleisen) betrug am Schlusse des Jahres 1890 zusammen 5250 km, die Gesammt-Betriebslänge 3425 km, wovon auf niederländischem Gebiete 1798 km eingleisig und 806 km doppelgleisig gelegen sind; die durchschnittliche Betriebslänge beziffert sich auf 2600 km. An Betriebsmitteln waren am Ende des Jahres vorhanden 907 Lokomotiven, 710 Tender, 2136 Personenwagen, 5111 bedeckte und 12 081 offene Lastwagen.

Die Notiz berichtet weiter über die Betriebsergebnisse des Jahres 1890.

Statistisches der holländischen Eisenbahn-Gesellschaft 1891. Ebendaselbst, S. 689.

Betriebsergebnisse der belgischen Eisenbahnen im Jahre 1890. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 18, S. 146.

Das Netz der belgischen Staatsbahnen hatte am Schlufs des Jahres 1890 eine Ausdehnung von 3249,956 km, wovon 1334,440 km zwei- und mehrgleisig, ferner 3097,786 km für den Gesammtverkehr und 152,170 km nur für den Güterverkehr bestimmt waren. An Fahrbetriebsmitteln waren in Verwendung 1977 Lokomotiven, 1191 Tender, 4825 Personen-, 42 572 Güter- und 951 Dienstwagen.

Die belgischen Privatbahnen besafsen am Ende des Jahres 1890 eine Gesammtlänge von 1477,937 km, wovon 1276,326 km auf belgischem und 201,611 km auf ausländischem Gebiete gelegen waren. Dieselben verfügten im Jahre 1890 über ein Betriebsmaterial von 535 Lokomotiven mit 340 Tendern, 10 Dampfwagen, 827 Personen-, 13 766 Gepäck- und Güterwagen.

Die übrigen Notizen beziehen sich auf die Betriebsergebnisse des Berichtsjahres.

Die grosse belgische Centralbahn im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 21, S. 169.

Das Netz der grofsen Centralbahn umfafste wie im Vorjahre 589 km und hatte einen Fahrpark von 200 Lokomotiven, 130 Tendern, 365 Personenwagen, 182 Gepäckwagen, 30 Packmeisterwagen, 10 Hilfswagen, 6 Luxuspferdewagen und 7020 Güterwagen. Der Artikel giebt weiter Bericht über die Betriebsergebnisse während des Berichtsjahres.

25 Jahre Staatsbahnbetrieb in Dänemark. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 967, ff.

Betriebsergebnisse der schwedischen Eisenbahnen im Jahre 1890. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 29, S. 230.

Der Artikel theilt zunächst die Betriebsergebnisse im Jahre 1890 mit; sodann ist angegeben der Stand an Fahrbetriebsmitteln zu 852 Lokomotiven, 1881 Personenwagen, 90 Postwagen, 20 889 Güter- und Gepäckwagen; der Fahrpark vertheilt sich mit 43—45 pCt. auf die Staats- und mit 54—57 pCt. auf die Privatbahnen. Befördert wurden auf den Staatsbahnen 4,7 Millionen Personen und 2,9 Millionen Tonnen frachtpflichtige Güter, auf den Privatbahnen 8 Millionen Personen auf 7,4 Millionen frachtpflichtige Güter. Geleistet wurden auf den Staatsbahnen 206,5 Millionen Personen- und 282,5 Millionen Tonnenkilometer, auf den Privatbahnen 176,6 Millionen Personen- und 308,4 Millionen Tonnenkilometer. Im Berichtjahre betrug die durchschnittliche Betriebslänge 7 930 km, von denen 2613 km auf die Staats- und 5317 km auf die Privatbahnen entfallen. Am Ende des Jahres 1891 belief sich die Gesammtlänge aller schwedischen Bahnen auf 8279 km, von welchen 2742 km Staats- und 5537 km Privatbahnen sind.

Schwedisches Bahnnetz 1891. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 488.

Ergebnisse des Eisenbahnbetriebes in Norwegen im Jahre 1890/91. E.-Verordn.-Bl. 1892, No. 133, S. 1948.

Auszug aus der für das Betriebsjahr 1890/91 vor Kurzem veröffentlichten offiziellen norwegischen Eisenbahnstatistik. G.

Die russischen Eisenbahnen im Jahre 1890. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 16, S. 129, siehe auch Ztg. D. E.-V. 1892, S. 898.

Am Ende des Jahres 1890 besafs Rufsland (ohne Finnland) 27 238 Werst = 29 063 km Eisenbahnen; 14 Bahnlinien werden von der Regierung, die übrigen 47 von Privatgesellschaften verwaltet. Im Uebrigen wird über Betriebsergebnisse berichtet.

Betriebsergebnisse der russischen Eisenbahnen im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 42, S. 333.

Die Gesammtzahl aller Lokomotiven in Europa. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 39, S. 420.

Die Gesammtzahl aller Lokomotiven in Europa beläuft sich auf nahe an 61 000 und die der übrigen Länder auf 43 000. Auf jede 100 km Bahn besitzen England und Belgien je 50, Deutschland 33, Frankreich 29, Rufsland 25, Oesterreich 20, Italien 18, Indien 14 und die Vereinigten Staaten 12 Lokomotiven. Im Ganzen haben England 15 552, Deutschland 12 811, Frankreich 9747, Rufsland 9591, Oesterreich 4610, Italien 2286, Belgien 2332, die Vereinigten Staaten 29 398 und Englisch Indien 3234 Lokomotiven.

Stand der indischen Eisenbahnen. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 36, S. 285.

Bericht der indischen Eisenbahn-Administration für das Finanzjahr 1891/92.

Eisenbahn-Nachrichten aus Afrika. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 36, S. 285.

Bericht des Generaldirektors der Staatsbahnen in der Kapkolonie über die Betriebsergebnisse im Jahre 1891.

Statistisches über die algerischen Bahnen. Ebendaselbst, S. 603.

Die Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 28, S. 223.

Am 31. Dezember 1891 betrug die Länge des Bahnnetzes der Vereinigten Staaten Nordamerikas 275 216,9 km. Die Kapitalsanlage für das ganze Bahnnetz erreichte schon am Schlusse des

Jahres 1890 die Summe von 10 122 636 000 Dollars, das heifst im Durchschnitt 38 500 Dollars pro Kilometer.

Die Anzahl der Lokomotiven betrug 32 241, jene der Personenwagen 22 958, jene der Gepäcks- und Postwagen 7253, jene der Lastwagen 1 062 020.

Elektrische Strassenbahnen in den Vereinigten Staaten. Elektr. Ztschr. 1892, Heft 47, S. 632.

Nach dem Zensus von 1890 gab es in den Vereinigten Staaten 16 Städte mit mehr als 200 000 Einwohnern. Von diesen haben 14 oder 87 pCt. elektrische Strafsenbahnen. Von 42 Städten zwischen 50 000—200 000 Einwohnern haben 41 oder 97½ pCt. elektrische Strafsenbahnen. Es sind gegenwärtig 450 elektrische Strafsenbahnen mit 6400 elektrisch betriebenen Wagen vorhanden und weitere 62 Bahnen im Bau begriffen.

Recent Great Passenger Movements. Railr. Gaz. 1892, S. 783.

In den drei Tagen der Columbusfeier in New-York beförderten dahin: die Pennsylvania-Bahn 362 000, die Eriebahn 60 000, die New-York-Newhaven & Hafsford 31 000, die Central of New-Jersey 78 000, die Long-Island-Bahn 80 000 Personen. Die New-Yorker Hochbahnen (Manhattan Elevated) hatten einen Verkehr von beinahe drei Millionen Reisenden. Auf der Kabelbahn der East-River-Brücke wurden 570 000 Personen befördert. Rs.

Japans Eisenbahnen. Oesterreich. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 28, S. 223.

Das Bahnnetz von Japan hat gegenwärtig eine Länge von 2970 km, von welchen 1108 km Staatsbahnen, und 1862 km Privatbahnen sind. Die Spurweite sämmtlicher Bahnen ist 1,067 m. Die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit beträgt 40 km in der Stunde.

Eisenbahnen in Australien. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 19, S. 154.

Nach den Londoner Railway News sind jetzt in Australien 15 590 km, in Neu-Seeland 3140 km und in Tasmania 600 km Eisenbahnen vorhanden. Dieselben vertheilen sich auf eine Bevölkerung von 3 786 000 Köpfen und eine Fläche von 8 200 000 qkm. Es sind drei verschiedene Spurweiten vorhanden; in Neu-Süd-Wales beträgt die Spur allgemein 1,435 m, obgleich eine Linie, welche mit einer der Viktoria-Bahnen in Verbindung steht, die in der Kolonie Viktoria übliche Spur von 1 600 m aufweist. Diese Spur findet sich auf den meisten südaustralischen Bahnen wieder, immerhin haben über 1100 km der letztgenannten eine Spur von 1,168 m. Letztere Spur findet sich bei allen Bahnen der Kolonien Queensland, Westaustralien, Neu-Seeland und Tasmania. Ueber die Entwicklung der australischen Bahnen erfahren wir, dafs im Jahr 1870 die gesammte Streckenlänge 1530 km betrug, während dieselbe im Jahre 1885 bereits auf rund 13 000 km angewachsen war, und jetzt liegt ungefähr $^1/_7$ des Landes nicht mehr als 32 km von

der Eisenbahn entfernt, es kommt ungefähr 1 km Eisenbahnstrecke auf 425 qkm.

Die durchschnittlichen Baukosten haben für das Kilometer rund 130 000 M. betragen und zwar stellten sich die Kosten für die 1,435 m Spurweite in Neu-Süd-Wales auf 192 000 M., die der 1,600 m Spur in Viktoria auf 170 000 M. und die der 1,168 m Spur in West-Australien auf 63 000 M. pro km. Die durchschnittliche Reineinnahme aller Bahnen betrug 1885 3,55 pCt. der Baukosten.

Die Eisenbahnen der Erde von 1886 bis 1890. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg. No. 31, S. 245.

Dem Artikel wurden nachstehende Tabellen entnommen:

Uebersicht der Entwickelung des Eisenbahnnetzes der Erde vom Schlusse des Jahres 1886 bis zum Schlusse des Jahres 1890.

Länder	Längen der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen am Ende des Jahres		Es treffen Ende 1890 km Bahnlänge auf je	
	1886	1890	1009 km	10 000 Einwohner
1. Deutschland	38 524	42 869	7,9	8,7
2. Oesterreich-Ungarn	23 390	27 113	4,0	6,2
3. Grofsbritannien und Irland	31 105	32 297	10,3	8,5
4. Frankreich	33 345	36 895	7,0	9,6
5. Rufsland einschl. Finnland	27 355	30 957	0,6	3,2
6. Italien	11 387	12 907	4,4	4,3
7. Belgien	4 604	5 263	17,8	8,6
8. Niederlande einschl. Luxemburg	2 865	3 060	8,6	6,4
9. Schweiz	2 885	3 190	7,7	10,9
10. Spanien	9 222	9 878	1,9	5,6
11. Portugal	1 577	2 149	2,3	4,6
12. Dänemark	1 965	1 986	5,2	9,1
13. Norwegen	1 562	1 562	0,5	7,9
14. Schweden	7 277	8 018	1,8	16,8
15. Serbien	427	540	1,1	2,2
16. Rumänien	1 940	2 543	1,9	4,6
17. Griechenland	515	767	1,2	3,5
18. Europäische Türkei, Bulgarien, Rumelien	1 394	1 765	0,7	2,0
19. Malta, Jersey, Mau	107	110	—	—
Zusammen: Europa	201 446	223 869	2,3	6,2
20. Amerika	267 999	331 417	—	—
21. Asien	24 409	33 724	—	—
22. Afrika	7 640	9 386	—	—
23. Australien	14 384	18 889	0,2	49,4
Zusammen auf der Erde:	515 878	617 285	—	—

Uebersicht der auf die Bahnen verwendeten Anlagekosten.

Staaten	Anlagekapital	
	in Ganzen Mark	für 1 km Mark
1. Deutschland	10 456 156 000	250 390
2. Oesterreich-Ungarn	6 222 852 000	247 238
3. Grofsbritannien und Irland	17 949 441 000	555 762
4. Frankreich	11 511 920 000	318 969
5. Rufsland	6 526 000 000	230 330
6. Italien	2 431 666 000	237 630
7. Belgien (Staatsbahnen)	1 063 141 000	327 125
8. Schweiz	861 736 000	274 263
9. Spanien	2 100 594 000	219 200
10. Niederlande	554 692 000	211 472
11. Dänemark (Staatsbahnen)	173 240 000	113 600
12. Norwegen	145 358 000	93 053
13. Schweden (Staatsbahnen)	286 936 000	109 811
14. Rumänien (Staatsbahnen)	391 085 000	169 815
Zusammen: Europa	60 674 817 000	302 474
1. Vereinigte Staaten	43 656 574 000	165 957
2. Kanada	3 342 403 000	148 333
3. Brasilien (Staatsbahnen)	391 272 000	186 320
4. Argentinien	654 741 000	109 764
5. Britisch-Indien	3 958 513 000	155 309
6. Java (Staatsbahnen)	121 265 000	132 675
7. Japan	372 474 000	190 796
8. Algier und Tunis	473 251 000	162 294
9. Kapkolonie (Afrika)	282 612 000	109 838
10. Kolonie Neu-Süd-Wales	635 272 000	180 966
11. Kolonie Süd-Australien	206 040 000	79 525
12. Kolonie Viktoria	710 377 000	159 790
13. Kolonie Queensland	302 032 000	85 248
14. Kolonie West-Australien	16 459 000	54 499
15. Kolonie Tasmanien	30 997 000	94 216
16. Kolonie Neu-Seeland	285 572 000	96 347
Zusammen:	55 419 963 000	160 567

Das Gesammtanlagekapital der Ende 1890 im Betriebe gewesenen Eisenbahnen der Erde (617 285 km) stellt sich hiernach beiläufig auf 130.9 Milliarden. (Durchschnitt für 1 km 212 060 M. oder rund 212 100 M.)

Der Personen-Verkehr auf den New-Yorker Hochbahnen während der Columbus-Feier. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 45, S. 479.

Der Personen-Verkehr auf den New-Yorker Hochbahnen betrug in den drei Tagen vom 10. bis 12. Oktober dieses Jahres 2 921 804 Reisende; hiervon entfielen allein auf den 12. Oktober 1 075 537 Reisende. Auf der 13.6 km langen Hochbahnstrecke der dritten Avenue wurden an einem Tage 87 000 Wagen- und 19 000 Loko-

4*

motivkilometer geleistet. Der Verkehr wickelte sich im Allgemeinen glatt ab und die New-Yorker Tagespresse beglückwünscht die Hochbahnverwaltung wegen dieser grofsartigen Leistung.

Statistisches über die Bahnen Argentiniens 1891. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 833.

Die Eisenbahnen der Erde. Centralbl d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 38., S. 412.

Anläfslich der internationalen Eisenbahn-Zusammenkunft in St. Petersburg wurde eine statistische Tafel bekannt gemacht, welche Ausweis über sämmtliche Eisenbahnen der Erde giebt und aus der folgt, dafs dieselben zur Zeit eine Gesammtlänge von 617 285 km besitzen. Davon kommen 268 408 km auf die Vereinigten Staaten, 22 531 km auf Kanada, 9000 km auf Mexiko. In Europa steht in erster Linie das deutsche Reich mit 42 864 km, dann folgt Frankreich mit 38 896 km, Grofsbritannien und Irland mit 36 290 km und Rufsland an vierter Stelle mit 30 952 km. Württemberg und Dänemark sind diejenigen Staaten, welche in der Ausdehnung ihres Eisenbahnnetzes seit 1886 am wenigsten Fortschritte gemacht haben. In Asien finden wir 27 000 km Eisenbahnen in Britisch-Indien, die neue russische transkaspische Linie beträgt jetzt 1432 km, die holländischen Kolonien haben 1360 km, die französischen 101 km, die portugisischen 54 km; China besitzt 200 und Persien 29 km. In Afrika steht Algier (mit Tunis) an erster Stelle und zwar mit 3104 km, dann kommen die Kapkolonien mit 3008 km, Egypten mit 1544 km, Natal mit 546 km. Der Orange-Freistaat besitzt 240 km und die anderen kleineren Gebiete im Ganzen 480 km Eisenbahnen. In Australien hat Viktoria 4325 km, Neu-Südwales 3460 km, Queensland 2632 km, Südaustralien 3000 km, Westaustralien 824 km, Tasmania 642 km und endlich Neu-Seeland 3120 km Eisenbahnen. S.

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

Zur Organisation des Lokalbahnwesens in Oesterreich. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 827.

Eingehende Besprechung des Gegenstandes im Anschlufs an das steiermärkische Lokalbahngesetz.

Entstehung, Entwickelung und Zukunft der Tarifkartelle. Vortrag, gehalten am 15. März 1892 im Klub österreichischer Eisenbahnbeamten von Emil Rank, Bureauvorstand der österreichischen Nordwestbahn. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 17, S. 135, No. 18, S. 141, No. 19, S. 150.

11. Allgemeines.

Ein Rückblick auf die Entwickelung des Eisenbahnwesens. Vortrag von Kolle, gehalten am

50jährigen Stiftungsfest des Vereins für Eisenbahnkunde. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 799.

Die Eisenbahnen der asiatischen Türkei. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 594, mit Fortsetzungen.

Die Eisenbahnen Brasiliens. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 707, mit mehreren Fortsetzungen.

Dieselben werden, nach Staaten geordnet, eingehend besprochen.

Die Lösung der Lokalbahnfrage in Steiermark. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 28, S. 217.

Die argentinischen Eisenbahnen. Von G. Kemmann, Kaiserl. Regierungsrath. (Mit einer Uebersichtskarte). Archiv f. Ebw. 1892, Heft 5 und 6.

In gedrängter Kürze wird ein recht anschauliches Bild von der Entwickelung und dem gegenwärtigen Zustande der argentinischen Eisenbahnen gegeben. Der erste Theil des Aufsatzes enthält eine allgemeine Beschreibung des Landes, seiner Erzeugnifse, seiner Bevölkerungs- und Verkehrsverhältnifse, sowie seiner politischen Verfassung und der gesetzlichen Grundlagen, auf denen sein Eisenbahnwesen beruht. In einem zweiten Theile ist der wesentliche Inhalt der amtlichen Berichte über die Eisenbahnen dargelegt und kritisch beleuchtet. Im dritten Theile sind die einzelnen Bahnen kurz beschrieben. Es sind weitspurige (1,676 m), vollspurige (1,435 m) und schmalspurige (1 m) Bahnen zu unterscheiden. Keine von diesen Spurweiten hat die Oberhand gewinnen können. Das Eisenbahngesetz enthält keine Vorschrift über die Spurweite. Der vierte Theil giebt einen Ueberblick über die Entwickelung der argentinischen Bahnen und ihr Betriebsergebnifs für das Jahr 1890 auf Grund der amtlichen statistischen Veröffentlichungen, welche mehrfach als ungenau bezeichnet werden. Argentinien hatte Ende 1891 ein Eisenbahnnetz von 14124 km Länge. Das Anlagekapital betrug 1890 rund 1,4 Milliarden Mark. Es wurden in demselben Jahre rund 20 Millionen Lokomotivkilometer, 75 Millionen Personenwagenkilometer, 250 Millionen Güterwagenkilometer zurückgelegt. Im fünften Theile des Aufsatzes finden sich nähere Angaben über den Bau und den Betrieb der Bahnen. Der Bau macht verhältnifsmäfsig sehr wenig Schwierigkeiten. Für den Betrieb der »National«-Bahnen war bis zum Jahre 1891 das in vielen Beziehungen lückenhafte Gesetz vom 18. September 1872 mafsgebend, welches nunmehr durch ein anderes ersetzt ist, während der Betrieb der »Provinzial«-Bahnen durch besondere Gesetze geregelt wird. Statistische Uebersichten über die Entwickelung, die Einrichtungen und die Betriebsergebnifse der Eisenbahnen schliefsen den lehrreichen Aufsatz.

Sch.

Kesselfeuerung mit Masud. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 36, S. 283.

Masud ist ein Erzeugnifs, welches bei der Raffinirung des Naphta als schwersiedender Rückstand verbleibt, eine dicköligc, schwerflüssige Masse von brauner Farbe bildend, die, flach aufgegossen, brennt.

Dieselbe wird jetzt verwendet zur Heizung des Dampfkessels für die elektrische Beleuchtung der Kaiserl. Villa in Ischl. Es war hierbei vorgeschrieben, die Maschinen mit Dampf zu betreiben; dieser mufste aber ohne merkbare Rauchentwickelung erzeugt werden, da das Maschinenhaus ziemlich nahe bei der Villa liegt. Man entschlofs sich daher zur Anwendung des kaukasischen Masud. Der Heizwerth desselben beträgt das Doppelte desjenigen der Steinkohle. Die Masudheizung soll grofse Vorzüge haben. Sie erfordere fast keine Bedienung und gebe vollständig rauchfreie Verbrennung; sie läfst eine bedeutende Ausnutzung des Heizwerthes zu und bedarf zur Aufbewahrung des Brennmaterials keiner grofsen Räumlichkeiten.

Die Einrichtung ist in dem Artikel näher beschrieben.

Fünfundzwanzigstes Jubiläum der Brennerbahn. Schweiz. Bauz. 1892, II., No. 13, S. 89.

Am 24. August 1892 fand zur Feier des fünfundzwanzigsten Jubiläums der Brennerbahn auf der Höhe des Brenner die feierliche Enthüllung eines Denkmals für Carl von Etzel statt.

Zur Korbweidenkultur längs der österreichischen Eisenbahnen im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 43, S. 342.

Nach Aufführung der angepflanzten Flächen und der Kulturweise giebt der Artikel den Gesammtertrag dieser Kultur zu 14 132,75 M. für das Jahr 1891 an.

Die deutsche Reichspost und die Eisenbahnen. Ztg. D. E.-V. 1892, S. 677.

Besprechung des Inhalts eines Buches von dem Amerikaner Ch. Henry Hull »Die deutsche Reichs-Packetpost«, Jena 1892. Es wird darin auf Grund sehr eingehender Untersuchungen als sehr zweifelhaft hingestellt, ob der billige Packettarif der deutschen Post die Kosten decke und wirthschaftlich richtig sei, da die Kosten grofsentheils von den Eisenbahnen ohne vollen Ersatz getragen werden.

Welche Mittel giebt es, um den Hochwasser- und Eisgefahren entgegen zu wirken? Nach einem von dem Geheimen Ober-Baurath Hagen auf der X. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine am 31. August 1892 in Leipzig gehaltenen Vortrage. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 37, S. 389, No. 38, S. 407.

Aus der asiatischen Türkei. E.-Verordn.-Bl. 1892, No. 141, S. 2087—2089.

Auszug aus einem von Louis Chenut, Ingenieur des Arts et Manufactures, in den *Annales industrielles* veröffentlichten Artikel über den gegenwärtigen Stand der Eisenbahnen in der asiatischen Türkei. G.

Einsturz der Niddabrücke in Praunheim bei Frankfurt a. M. Von O. Schroeter, Königl. Regierungs-Baumeister. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 39, S. 419.

Am 30. August 1892 stürzte die im Zuge der Kreisstrafse Bockenheim-Niederursel gelegene genannte Brücke ein, als eine Dampfstrafsenwalze darüber fuhr. Menschenleben sind nicht zu beklagen.

Das Gesammtgewicht der Strafsenwalze betrug 17,5 t; an die Dampfwalze angehängt war ein zu ihr gehöriger zweiachsiger gedeckter Arbeitswagen von etwa 2 t Gewicht. Der eiserne Ueberbau hatte eine Stützweite von 27 m und eine lichte Weite zwischen den Tragwänden von 5 m, wovon 3 m auf die Fahrbahn und zusammen 2 m auf die beiderseitigen Fufswege entfallen. Die Hauptträger waren Fahrwerksträger mit parallelen Gurtungen und hatten eine Feldweite und Höhe von 3 m.

Die Konstruktion ist des Weiteren beschrieben und durch Zeichnungen erläutert.

Die Ursache des Einsturzes wird in Konstruktionsmängeln gefunden. S.

Die Entwickelung und die Wirkungen des Verkehrs in den letzten 50 Jahren. Vortrag, gehalten auf der X. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine in Leipzig vom Geheimen Regierungsrath Prof. Launhardt in Hannover. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 35a, S. 374, No. 36, S. 378.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstr. 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1893. MÄRZ — APRIL. Heft 2.

1. Bahnprojekte. Vorarbeiten.

Glasgow Central Railway. Engg. 1892, II, S. 7, 70, 104, 163, 218.

Als Fortsetzung des Aufsatzes Seite 641 und Seite 674 von 1892 wird die weitere Beschreibung der Bauten der Glasgower Zentral-Eisenbahn und deren Ausführung gegeben. H.

Projektirte Untergrundbahn in New-York. E.-Verordn.-Bl. 1892, No. 148, S. 2273.

Der Artikel enthält eine den Railway News entnommene Mittheilung über das Projekt der Untergrundbahn. G.

2. Bau.

Brücken.

Vorschläge zur Verbesserung der Prüfung eiserner Brücken. Von Breuer, Königl. Regierungsbaumeister in Hagen. Organ 1893, Heft 1, S. 15.

Der in No. 3 der *Deutschen Bauzeitung* 1892 veröffentlichte Vortrag des bayerischen Brückeningenieurs Ebert über Eisenbahnbrücken hat die Anregung zu den Vorschlägen gegeben. Es wird vorgeschlagen die Brücken mit wenigstens fünf Viertel der bisher angenommenen Belastung zu prüfen. Die Brückenüberwachungsbücher ferner, welche keinerlei Angaben über die Beanspruchung, die Tragkraft oder die Sicherheit der Brücke enthalten, sondern nur Angaben der vorübergehenden wirklichen und rechnungsmäfsigen Durchbiegungen der Träger in Folge einer Lokomotivbelastung, sowie Durchbiegung bei einer Anspruchnahme bis zur Elastizitätsgrenze nachweisen, sollen durch Aufnahme der Spannkräfte und Spannungen aller Trägertheile vervollständigt werden, wie es seit August 1891 bereits in Frankreich Vorschrift ist. Zweckmäfsig sei aufserdem die Spannungen der Quer- und Zwischenträger einzutragen. Es wird angeführt, dafs die häufige Annahme der Elastizitätsgrenze von 2000 kg/qcm zu hoch für alte Brücken sei. Für neue Brücken sei 1600 für alte Brücken 1400 anzunehmen.

Ueber den Zweck des Messens der Durchbiegung eiserner Brücken in regelmässigen Zeiträumen.

Von Dr. Fritzsche, Betriebs-Oberingenieur der Königl. sächsischen Staatseisenbahnen zu Dresden. Organ 1892, Heft 6, S. 229.

Der Aufsatz richtet sich gegen die wiederholt ausgesprochenen Anschauungen, welche die Nützlichkeit der Prüfung eiserner Brücken durch Durchbiegungsproben überhaupt in Zweifel stellen. Richtig sei, dafs bei Prüfung einer neuen Brücke die Durchbiegungsprobe nicht ausreicht, vielmehr andere Mittel noch in Anwendung gebracht werden, um die volle Sicherheit eines eisernen Trägers festzustellen. Anders verhalte sich aber die Sache wenn es sich um die regelmäfsig wiederkehrende Prüfung einer Brücke handelt, die bei der Abnahmeprüfung als vollkommen tüchtig befunden wurde. Im Fall bei dieser ersten Abnahme, nach der Druckprobe mit der voraussichtlich stärksten Betriebslast, sofort eine zweite Druckprobe mit einer einzelnen Lokomotive, oder mit einem besonderen Belastungswagen angestellt wird. Bei den wiederkehrenden Revisionen, läfst sich die zweite Druckprobe leicht wiederholen, und die Vergleichung der bei den gleichen Proben gefundenen Durchbiegungen, gestatten einen sicheren Schlufs ob Aenderungen eingetreten sind.

Der Umbau der Elsenzbrücke bei Keilsheim im Zuge der Badischen Odenwaldbahn. Förster 1892, S. 54.

Die Brücke hat 28,05 m Stützweite. Der eiserne Ueberbau besteht aus vier Hauptträgern, welche als Fachwerksträger doppelten Systems mit parabolischem Obergurt gebildet sind. Die Auflagerung auf den Pfeilern war einfach auf Gleitlagern erfolgt. Die Ursache des Umbaues war die fortschreitende Zerstörung der Auflagerquader und des darunter liegenden Mauerwerks, hervorgerufen durch die Bewegungen der Träger, welche durch die Gleitplatten auf die Pfeiler übertragen wurden.

Der Umbau erfolgte in der Weise, dafs die Eisenkonstruktion abgehoben, das Mauerwerk soweit nöthig erneuert und kräftige Auflagerquader eingebaut wurden. Nach Aufbringung eines Rollensatzes auf dem einen Pfeiler wurde die Eisenkonstruktion wieder herabgelassen. In dem Aufsatze wird die Beweisführung dafür versucht, dafs bei Brücken bis 10,0 m Spannweite herab bewegliche Auflager zu verwenden seien. N.

Gutachten der Herrn Collignon und Hausser über den Mönchensteiner Brückeneinsturz. Schweiz. Bauz. 1892, II, S. 144 und Schweiz. Bauz. 1893, No. 6, S. 37.

Die vom Bundesrath als Experten herangezogenen Herren Collignon und Hausser gaben das folgende Gutachten ab: Die Anwendung der in Frankreich üblichen Rechnungsmethoden auf die Brücke von Mönchenstein gestattet den Ausspruch, dafs die Widerstandsfähigkeit des Objektes eine genügende war. Die muthmafslichen Ursachen des Einsturzes der Brücke hängen weder mit dem Projekte noch mit dessen Ausführung zusammen; sie müssen lokalen Beschädigungen zugeschrieben werden, welche unsichtbar geblieben und die Folge des Ereignisses von 1881 sind. (Ueber dieses Ereignifs siehe *Schweiz. Bauztg.* 1889 und 1890.) N.

Der Moldau-Viadukt bei Cervena. Förster 1892, S. 65.

Die Staatsbahnlinie Tabor-Pisek-Račiee überschreitet in der Nähe des Dorfes Cervena das an dieser Stelle 300 m breite Moldauthal in der Höhe von 67 m über der Thalsohle. Die Thalüberbrückung erfolgt in drei gleichen Oeffnungen von je 80 m Weite mit eisernem Ueberbau und zwei sich anschliefsenden 6 beziehungsweise 8 m weiten gewölbten Oeffnungen. Die zwei Mittelpfeiler sind massiv, aus Bruchsteinmauerwerk in Zementmörtel hergestellt, sie haben 57,25 beziehungsweise 56,85 m Höhe; die oberen Abmessungen betragen 5,1 × 7,91 m. Die Fundirung bot keine Schwierigkeiten. Der eiserne Ueberbau wird von Konsolträgern gebildet; die Mittelöffnung hat einen 33,76 m weit gespannten Träger erhalten, welcher auf den 25,32 m weit überstehenden Konsolen der Träger der Seitenöffnungen ruht. Die Träger haben horizontale Gurtungen, welche durch ein einfach gekreuztes Fachwerksystem und Vertikalen zu einer Tragwand vereinigt sind. Die festen Auflager sind auf den Mittelpfeilern angeordnet. Die Einzelheiten der Konstruktion und die Ausführung des Baues werden unter Hinweis auf Zeichnungen beschrieben.
H.

Strassenbrücke über die Aare. Schweiz. Bauz. 1893. No. 4, S. 26. Mit Abb.

Strafsenbrücke zur Verbindung der Eisenbahnstation Döttingen-Klingenau, auf der Linie Turgi-Waldshut mit den am linken Ufer der Aare liegenden Gemeinden. Kontinuirlicher Parallelträger mit fünf Oeffnungen von 30 m und 35 m Spannweite, doppeltem Fachwerksystem und versenkter Fahrbahn. Die Pfeiler sind aus I Eisen, Normalprofil No. 30, mit der Dampframme bis auf 6 m unter Flufssohle eingerammt. Gesammtkosten 150 000 Francs.
B.

Anwendung des eisernen Oberbaues in der Türkei. Ann. ind. 1892, 2. Halbjahr, S. 771.

Beschreibung und Zeichnung des in der Türkei angewendeten Oberbausystems mit eisernen Querschwellen, welches irgend welche Neuheiten nicht aufweist.

Die Boucicaut-Brücke über die Saone bei Verjux. Ann. d. ponts 1892, II, S. 445.

Die mit sehr geringer Pfeilhöhe ($^1/_8$) ausgeführte massive Brücke hat fünf Oeffnungen von je 40 m lichter Weite, eine Breite von 8 m, wovon 5 m auf die Fahrbahn und je 1,50 m auf die beiden Fufswege entfallen. Es wird eine ausführliche Berechnung des Bogens, sowie eine Beschreibung der Ausführung der Gewölbe gegeben. (Mit Zeichnungen.) B.

A floating swing-bridge. Eng. News 1893, 9. Febr.

Beschreibung des preisgekrönten Entwurfs für eine Drehbrücke über den Darling-Hafen in Sidney. Die ganze Brücke soll etwa 335 m, die Drehbrücke 2 × 18,3 m lang werden. Der Drehpfeiler ist hohl und zum Theil mit Wasser gefüllt; darin

dreht sich der etwa 17 m hohe umgekehrt kegelförmige Zapfen, ber vor dem Oeffnen der Brücke im Pfeiler zum Schwimmen gedracht wird. Zum Drehen der Brücke wird dadurch eine nur sehr geringe Kraft erfordert. Die Zeit zum Oeffnen wird auf eine halbe Minute angegeben.

The Tower Bridge. Engg. 1892, II, S. 380.

Es werden einige Photographien der im Bau begriffenen Tower Bridge in London, einer Hubbrücke mitgetheilt. Eingehendere Beschreibung der Brücke in einem späteren Aufsatze ist vorbehalten. H.

Blasting operations on Railways. Engg. 13. Jan. 1893, S. 31. Mit Abb.

Bei Verdopplung der Gleise auf der Great Western Hauptlinie mufste eine gröfsere Anzahl in Ziegel gewölbter Ueberbauten von 30 Fufs (9,14 m) Spannweite durch Bauten mit gröfseren lichten Weiten ersetzt werden. Die Beseitigung der Gewölbebogen erfolgte durch Sprengen. Das angewandte Verfahren, die Sprengwirkung und die Beseitigung der Trümmer werden eingehend beschrieben, das Verfahren für ähnliche Fälle empfohlen. B.

The Pecos Viaduct. Eng. News 1893, S. 2.

Der Viadukt ist nach Art des Kinzua- und Loa-Viaduktes gebaut. Die Abmessungen dieser drei Gerüstbrücken betragen, mit einander verglichen:

	Kinzua	Loa	Pecos
Gesammtlänge	625 m	245 m	665 m
Höhe über dem Wasserspiegel	92 m	103 m	97,9 m
Länge des höchsten Gerüstbockes	85 m	95,8 m	73,5 m
Breite der Gerüstpfeiler, von Mitte zu Mitte Bock . . .	11,75 m	9,75 m	10,7 m
Gröfste Spannweite	18,6 m	24,4 m	56,4 m
Brückenbreite im Ganzen . .	5,5 m	4,0 m	4,9 m
Trägerabstand von Mitte zu Mitte	3,1 m	2,7 m	3,1 m
Spurweite der Bahn	1,435 m	1,068 m	1,435 m
Gewicht des Eisens	1400 t	1115 t	1820 t
Neigung der Gerüstständer . .	6 : 1	6 : 1	6 : 1

Die Abhandlung ist ausgiebig illustrirt.

Ueberbrückungen von Felsschluchten nordamerikanischer Flüsse. Centralbl. der Bauverw. XII. Jahrg., No. 52, S. 566.

Im spanischen Amerika und im Westen der Vereinigten Staaten finden sich tief eingeschnittene Flufsbette mit fast senkrechten Felswänden von 700—1200 m Höhe, die unter der spanischen

Bezeichnung Cañon bekannt sind. Am ausgeprägtesten kommen sie in Texas und besonders in Neu-Mexico, auf der Hochfläche zwischen dem Felsengebirge und der Sierra Nevada vor, wo die Schluchten im Gebiet des Colorado und seiner Quellflüsse die bekanntesten sind. Der Artikel giebt an der Hand von Zeichnungen eine Beschreibung von zwei über solche Schluchten ausgeführte Eisenbahnbrücken. S.

The use of timber on western American railroads. Engg. 1892, II, S. 446.

Im Zuge einer Zweiglinie der Southern-Pacific-Railroad findet sich eine im wesentlichen aus Holz hergestellte Brücke von 250 Fuſs (76 m) Spannweite. Die Hauptträger sind nach Howe's System konstruirt. Mit Zeichnungen. H.

Cost of foundations of Sagilla River Bridge, Brunswick and Western R. R. Eng. News 1893, 5. Januar.

Die steinernen Pfeiler sind mittelst Luftdruck gegrundet. Die Grundung des westlichen Pfeilers kostete 28 804 M., die des östlichen 28 140 M. Die Kosten des aufgehenden Mauerwerks betragen für beide Pfeiler 124 000 M., die der maschinellen Einrichtungen 24 000 M. In den den Angaben beigegebenen Abbildungen fehlen leider die Maſse.

Scherkraftskurve des schweizerischen Normalbelastungszuges. Schweiz. Bauz. 1893, No. 5, S. 31. Mit Abb.

Für Spannweiten von 12,46 m bis 59,56 m ergeben sich gröſsere Scherkräfte am Auflager, wenn nicht der schweizerische Normalbelastungszug (*Schweiz. Bauzeitung*, Bd. XX, No. 13) angenommen, sondern die erste Lokomotive umgestellt und verschoben wird. Die Berechnung wird graphisch durchgeführt. B.

Oberbau.

American Rail and Track. Engg. 1892, I, 734, 1892, II, S. 30, 120, 214, 495, 525.

Eingehende Mittheilungen über die Entwicklung des Schienenprofils in Verbindung mit der Fortbildung des Gleisbaues in Amerika. Mit zahlreichen Zeichnungen. H.

Bahn - Unterhaltung durch Hauptuntersuchungen. Schluſs von Seite 171. Organ 1892, Heft 6, S. 211.

Es werden die Vorschriften angeführt, welche bei Ausführung der Hauptuntersuchungen zu beachten sind, Einwände, welche gegen dies Verfahren der Bahnunterhaltung erhoben wurden, werden widerlegt und die Vorzüge des Verfahrens hervorgehoben. Zum Schluſs wird durch Zusammenstellungen nachgewiesen, daſs die Kosten der Bahnunterhaltung durch fliegende Arbeiterrotten sich wesentlich höher stellen, als bei der Bahnunterhaltung durch Hauptuntersuchungen. Herr Freund, welcher bei der französischen Ostbahn die Hauptuntersuchungen eingeführt hat, schätzt die Er-

sparnifs auf 15 pCt. Herr Ingenieur Hartmann führt dabei an, dafs sich die Kosten der Bahnunterhaltung durch fliegende Arbeiterrotten auf frühere Jahre, die Bahnunterhaltungskosten durch Hauptuntersuchungen auf Jahre mit gesteigertem Verkehr beziehen, sodafs die Ersparnisse auf mindestens 30 pCt. zu schätzen sind.

The last of the broad gauge. Engg. 1892, I, S. 690. Mit Abb.

Mittheilungen über die Arbeiten zur Umwandlung des letzten Theiles der Breitspurstrecke der Great Western Railway in eine Normalspurbahn. H.

The Delano rail joint; Chicago, Burlington and Quincy R. R. Eng. News 1893, 2. Februar.

Ein neuer Brückenstofs für Schienen.

The Servis tie-guard. Eng. News 1893, 9. Februar.

Nach dem Nageln der Schienen werden an jeder Seite des Schienenfufses Schulterplatten eingetrieben.

Schienenprofilmesser. Glaser's Ann. 376.

Beschreibung eines dem Regierungs-Baumeister Schilling patentirten Instruments.

Bahnhofsanlagen.

Anlage der Güterschuppen auf den Bahnhöfen. Von W. Ferrten, Eisenbahn-Betriebsinspektor zu Köln. Organ 1892, Heft 6, S. 222.

Einleitend wird auf die anfänglichen unvollkommenen, dem Güterverkehr dienenden Anlagen hingewiesen, bei welchen die Lagerräume zur ebenen Erde neben den Stationsräumen angebracht wurden, wodurch umständliche Transporte der Güter unvermeidlich wurden. Es werden für kleine Bahnhöfe die Vortheile angeführt, die damit verbunden sind, dafs Lagerräume und Freiladegleise auf dieselbe Seite verlegt werden, wo das Hauptgebäude liegt; dabei werden Einrichtungen angegeben, durch welche, die mit einer solchen Anordnung verbundenen Nachtheile sich beseitigen lassen. Es folgen Vorschläge für die Güterabfertigungs-Einrichtungen auf Bahnhofsstationen zweiter Klasse. In sehr eingehender Weise werden alle Anforderungen behandelt, welche die Güterabfertigungsstellen grofser Güterbahnhöfe zu erfüllen haben. Durch Grundrifsskizzen werden Einrichtungen dargestellt, durch welche den Anforderungen am zweckmäfsigsten entsprochen werden kann.

New terminal railway station at Edinburgh. Engg. 1892, II, S. 424.

Die Caledonien Railway Company hat die provisorische Endstation an Princefs Street in Edinburgh erweitert und endgiltig ausgebaut. Der für den Personenverkehr bestimmte Theil ist mit einer 183 Fufs (55,6 m) breiten und 800 Fufs (243,2 m) langen Halle überdacht. In derselben liegen sieben Gleise an drei Zwischen-

und einem Seitenbahnsteige. Zwischen zweien der Bahnsteige befindet sich innerhalb der überdeckten Halle ein Stand für Cabs (Fuhrwerke). Die Konstruktionseinzelheiten sind beschrieben und in Zeichnungen dargestellt. H.

The Fort Street Union Depot. Railr. Gaz. 1893, S. 66.

Beschreibung und Zeichnungen des neuen Zentralbahnhofsgebäudes in Detroit, Michigan; letztere geben Grundrisse und Ansichten des Gebäudes, sowie einen allgemeinen Gleisplan des Personen- und Güterbahnhofs.

The Blue Island Yard of the Chicago, Rock Island and Pacific. Railr. Gaz. 1893, S. 84.

Gleisplan des sehr ausgedehnten Güterbahnhofs in Blue Island, 26 km vor Chicago. Der Bahnhof hat 32 km Gleislänge, und bietet Raum für 3000 Güterwagen. Rs.

The Evolution of the Railroad Turntable. Railr. Gaz. 1893, S. 103.

Entwicklung und Beschreibung der in Amerika gebräuchlichen Drehscheiben nebst Zeichnungen.

Werkstattanlagen.

Die Lokomotivfabrik der London and North-Western Eisenbahn in Crewe. Von J. K. Trnovsky, Ingenieur-Adjunkt der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Oesterr. Eisenbahnztg. XV. Jahrg., No. 46, S. 359.

Der Aufsatz giebt Notizen über Geschichte, Einrichtung und Leistungen der genannten grofsen Lokomotivenfabrik. S.

Bahnausrüstung.

A New Construction and Wrecking Crane. Railr. Gaz. 1892, S. 919.

Abbildung und Beschreibung der auf der Great Northern, der Chicagoer Gürtelbahn und der Eastern Illinois Bahn vorhandenen transportabeln Krähne zum Beseitigen von Zugtrümmern. Die Krähne sind von den Industrial Works of Bay City, Michigan, gebaut und haben eine Tragfähigkeit von 32 t, können aber bis zu 40 t belastet werden. Das Hinwegräumen von Zugtrümmern soll nur den vierten Theil der Zeit als bei Anwendung der gewöhnlichen Werkzeuge in Anspruch nehmen. Rs.

Stop for Runaway Cars. Railr. Gaz. 1893, S. 27.

Abbildung und Beschreibung einer auf der Southern Pacific seit drei Jahren mit Erfolg angewendeten Vorrichtung zum Aufhalten abgelaufener Wagen. Bei verschiedenen Gelegenheiten sind Zugtheile von 4—6 Wagen bei einer Geschwindigkeit von 12—16 km auf eine Entfernung von 8—10 m ohne Beschädigung zum Halten gebracht worden. Rs.

Allgemeines.

Die erste Eisenbahn in Bolivien. Ann. ind. 1893. 1. Halbjahr, S. 46.

Kurze Mittheilung über die wichtigsten baulichen Verhältnisse und die geschäftliche Lage des Unternehmens der 955 km langen Schmalspurbahn von 0,76 m Spurweite) von Antofagasta an der chilenischen Küste des stillen Ozeans nach Oruro in Bolivien. Der höchste Punkt der Bahn liegt 4152 m über dem Meeresspiegel. Die Baukosten haben im Ganzen 75 Millionen oder 78 500 Francs für 1 km betragen. Noch vor Fertigstellung der Bahn ist dieselbe an eine englische Gesellschaft verkauft worden.

The Glasgow Central Railway. Engg. 1892, I, S. 641.

Die Bahn geht aus von einer Station der Caledonien-Eisenbahn im Südosten vor Glasgow, durchschneidet die Stadt in der Richtung nach Nordwesten. Sie ist $7^1/_4$ Meilen lang. Davon liegen $4^1/_2$ Meilen in Tunneln, 3 Meilen in offenen Einschnitten. Der Bauvorgang ist an der Hand von Abbildungen beschrieben.

H.

Die Geschichte des Eisenbahngleises. Schlufs von S. 183. Organ, Heft 6, 1892, S. 215.

Der Schlufstheil der Geschichte des Eisenbahngleises behandelt die Erfahrungen, welche seit 1850 mit den versuchten verschiedenen eisernen Eisenbahnschwellen gewonnen worden sind. Es wird angeführt, dafs 1890 in Deutschland und Oesterreich über 10 000 km Gleise mit eisernen Querschwellen gelegen haben sollen. Ferner werden die Erfahrungen mitgetheilt, welche sich bei der Verwendung von Schwellenschienen, namentlich der Haarmann'schen Schwellenschiene ergeben haben. Schliefslich werden die verschiedenen Ausführungen aufgeführt, welche zur Verstärkung der festen, ebenso der schwebenden Schienenstöfse angewendet worden sind, dabei wird bemerkt, dafs in diesem Punkt eine Verbesserung des Oberbaues in erster Linie anzustreben sei.

Underpinning by means of grouting and stock-ramming. Engg. 1892, I, S. 609—610 und 646—650. Mit Abb.

Es wird vorgeschlagen zur nachträglichen Verbesserung des Baugrundes durch die zu sichernden Bauwerke z. B. Brückenpfeiler, Kaimauern und dergleichen Bohrlöcher von 8—15 cm Weite bis auf den Baugrund zu treiben, durch diese mit Hülfe von Röhren reinen Cementmörtel in den Untergrund einzubringen. Nachdem die obere Bodenschicht mit Cementmörtel durchsetzt und somit in eine Art Beton verwandelt ist, kann das Bohrloch je nach Bedürfnifs vertieft werden, um auch die unteren Bodenschichten zu verdichten.

3. Betriebsmittel.

Verbund-Lokomotiven. Von v. Borries, Königl. Eisenbahn-Bauinspektor, Hannover. Organ, Heft 1, 1893, S. 21.

Einleitend wird angeführt, dafs im vergangenen Jahr die Zahl der Verbund-Lokomotiven nach Worsdell's und des Verfassers Bauart um 250 zugenommen habe, was deren gute Eigenschaften beweist. Es wird nachgewiesen, dafs, wenn bei Verbund-Lokomotiven die Zylinder-Abmessungen so gewählt sind, dafs bei der durchschnittlichen Zugkraft der Lokomotive mit 40 pCt. Dampffüllung gefahren wird, so ergiebt sich, dafs die Zugkraft der ersteren Lokomotive, das einundeinhalbfache, das der letzteren dagegen das zweifache der durchschnittlichen Zugkraft beträgt. Weiter wird ausgeführt, in welchen Fällen die Verwendung der Verbund-Lokomotive vortheilhaft ist. Es folgen Regeln über die zweckmäfsigsten Abmessungen der Zylinder und über die Bauart der Steuerungen der Verbund-Lokomotiven. Schliefslich wird eine neue Anfahr- und Wechselvorrichtung durch Beschreibung und Zeichnung dargestellt.

Kompound-Schnellzug-Lokomotive der Jura-Simplon-Bahn. Schweiz. Bauz. 1892, II, S. 142.

Die von der Jura-Simplon-Bahn verwendeten Schnellzug-Lokomotiven haben Aufsenzylinder, zwei gekuppelte Treibachsen und zwei Laufachsen am Drehgestell. Der Durchmesser der Treibräder beträgt 1,83 m, der der Laufräder 1,03 m, der feste Radstand 2,6 m. Die Lokomotiven befördern eine Bruttolast von 180 t auf anhaltender Steigung von 10 pro Mille mit einer Geschwindigkeit von 45 km in der Stunde. H.

Die Lokomotiven auf der Pariser Weltausstellung 1889. Nach dem Reisebericht des Herrn Professor B. Salomon in Aachen vom Eisenbahn-Bauinspektor v. Borries in Hannover. Schlufs von Seite 141. Organ, Heft 6, 1892.

Beschreibung und Zeichnung einer achtgekuppelten vierzylindrigen Güterzug-Lokomotive der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn. Bei dieser Lokomotive wirken zwei innere Hochdruckzylinder auf die zweite doppeltgekröpfte Achse, während für die äufseren Niederdruckzylinder die dritte Achse die Treibachse bildet; die vier Achsen sind gekuppelt. — Es folgt die Beschreibung einer Tenderlokomotive nach Bauart Mallet, einer vierzylindrigen Doppellokomotive für 0,600 m Spurweite mit vorderem, drehbarem Motorgestelle. Die Lokomotive zeigt eine verbesserte praktische Lösung der vor 40 Jahren auf der Semmering-Bahn versuchten Lokomotiven. Sechs Lokomotiven nach dieser Bauart haben sich auf der Ausstellungs-Bahn bei sehr angestrengtem Dienst durchaus gut bewährt. In einer Zusammenstellung werden die hauptsächlichsten Abmessungen und Gewichtsangaben von Lokomotiven mitgetheilt, welche nach der Bauart Mallet bisher für verschiedene Spurweiten gebaut worden sind.

Mixed traffic-locomotive for the Great Eastern Railway. Engg. 1892, I, S. 652.

Zeichnung und Beschreibung einer Lokomotive für gemischten Verkehr, wie sie seitens der Great Eastern Railway Company verwendet wird. Sie hat Innenzylinder, zwei gekuppelte Achsen

und eine vordere Laufachse. Der Durchmesser der Treibräder ist 5 Fufs 8 Zoll, der der Laufräder 4 Fufs, Radstand 8 Fufs 9 Zoll. Das Gesammtgewicht beträgt 37 t. Davon kommen 24 t auf die gekuppelten Achsen.

Herstellung einer Lokomotive in 10 Stunden. Ann. ind. 1893, 1. Halbjahr, S. 132.

Die englische Great-Eastern-Eisenbahn-Gesellschaft hat in ihrer Werkstatt zu Stratford den gelungenen Versuch gemacht, eine Lokomotive mit Tender in 10 Stunden aufzubauen.

Elektrische Lokomotiven der City and South of London Railway. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 5, S. 67.

Kurze Angabe über Konstruktion und Leistungsfähigkeit der von Siemens Bros. & Cie in London angefertigten Maschinen.

A novel flexible wheel-base Locomotive. Eng. News 1893, 9. Febr.

Die Lokomotive ist zum Betrieb auf schlecht unterhaltenen, unebenen Holztransport-Bahnen bestimmt. Sie gleicht den Fairlie-Lokomotiven; die Triebräder sind in einem Drehgestell zusammengefafst, welches zwei oder auch drei Achsen hat; die mittlere hat dann glatte Räder. Ebenso die Laufachsen. Bei der Maschine sind die Schwierigkeiten, welche in der Verbindung festliegender Zylinder mit beweglichen Drehgestellen liegen, dadurch überwunden, dafs die mittleren Achsen der Drehgestelle hohl sind. In diesen liegt eine feste, von den Zylindern gedrehte Achse, die im Mittelpunkt durch ein Universalgelenk mit der Achse des Drehgestells verbunden ist. Diesem ist somit die erforderliche Beweglichkeit ermöglicht.

Der österreichische Kaiserzug. Organ 1893, Heft 1, S. 1.

Die Kaiserl. Königl. General-Direktion der österreichischen Staatsbahnen giebt eine ausführliche Beschreibung des aus acht Wagen bestehenden Zuges. Zusammenstellung und Einrichtung sind durch Beschreibung und Zeichnungen dargestellt. Die Wagen werden elektrisch beleuchtet; die Anlage für die Beleuchtung befindet sich in einem Abtheil des Packwagens. Der elektrische Strom wird durch eine Dynamomaschine erzeugt, welche unmittelbar mit einer aufrechtstehenden Zwillingsmaschine gekuppelt ist.

Amerikanische Tages-Schnellzug- und Schlafwagen. Von Petri, Königl. Regierungs-Baumeister in Hannover. Organ, Heft 6, S. 230, 1892.

In dem Aufsatze wird in der Einleitung gesagt, dafs in Amerika die auf allen Hauptlinien eingeführten Tages-Schnellzug- und Schlafwagen bereits bei zwei Betriebsgesellschaften die Zahl 2735 erreicht haben, während der Gesammtbestand der Personenwagen in den Vereinigten Staaten 25665 beträgt; es wird dabei

hervorgehoben, dafs die einzelnen Sitze dieser sehr reich ausgestatteten Wagen nummerirt sind, so dafs die Reisenden nach diesen Nummern ihre Plätze kaufen. Durch diefe Einrichtung wird die Platzausnutzung wesentlich gesteigert. Die Anordnung und die besondere Einrichtung eines solchen aus 6 Wagen bestehenden Prachtzuges, des New-York und Chicago Limited der Pennsylvania-Bahn, wird beschrieben und durch Zeichnungen dargestellt. Zum Schlufs folgen Beschreibungen und Zeichnungen von Tages-Schnellzugwagen neuerer Bauart.

Sleeping cars. Engg, 1892, II, S. 662.

Die Midland Railway - Carriage and Wagon Company hat neuerdings für die Compagnie Internationale des Waggon-Lits et des Grands Exprès Européens neue Schlafwagen gebaut, welche 54 Fuss 7 Zoll (16,6 m) lang, 9 Fuss 2 Zoll (2,79 m) breit und 9 Fuss 1 Zoll (2,76 m) hoch und mit allem Komfort ausgestattet sind. Beschreibung mit Zeichnungen.

Weights and Dimensions of Certain Freight Cars. Railr. Gaz. 1893, S. 107.

In einer Tabelle sind die Leergewichte, Tragfähigkeit, Gesammtgewicht, das Gewicht auf einen Fufs Wagenlänge, desgleichen bezogen auf einen Fufs Radbasis usw., einer Anzahl amerikanischer Güterwagen, deren allgemeine Anordnung schematisch dargestellt ist, zusammengestellt.

The Chicago, Burlington and Quincy Furniture Car. Railr. Gaz. 1893, S. 69.

Beschreibung und Zeichnungen der auf der Chicago, Burlington and Quincy-Bahn vorhandenen Güterwagen für Möbeltransport von 22,5 t Tragfähigkeit. Die Wagen haben eine Kastenlänge von 12,2 m. Die Zeichnungen stellen den Wagenkasten und das Drehgestell genau dar.

Bestimmungen über die Bauart der Fahrbetriebsmittel der österreichischen Eisenbahnen normaler Spurweite. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 46, S. 362, No. 47, S. 370.

Es sind die mit Erlafs des Kaiserl. Königl. österreichischen Handelsministeriums am 1. August 1892 in Kraft getretenen genannten Bestimmungen vollinhaltlich wiedergegeben.

Ueber Kulissensteuerungen. Organ 1893, Heft 1, S. 9.

Der Königl. Eisenbahn - Bauinspektor Richter in Hamburg berichtet, dafs der Gang der neueren Schnellzugmaschinen, bei Zügen mit Geschwindigkeiten von 85 km/St. einen schwerfälligen Gang zeigten, wofür die Ursache in der Steuerung gesucht wurde. Die Untersuchung und Aenderung der Steuerung nach den Vorschlägen des Königl. Abtheilungs - Maschinenmeisters Straufs in Regensburg (*Organ* 1891, S. 227) führte zu guten Erfolgen. Die durch Verstellung der Exzentrikscheiben erreichten Vortheile sind in Uebersichten zusammengestellt.

Ueber die Veränderlichkeit des Wasserstandes in den Lokomotivkesseln. Von Professor G. Meyer. Glaser's Ann. 375.

Theoretische Untersuchung über die Wasseroberfläche im Kessel, welche durch die Unebenheit der Bahn, die störenden Bewegungen, welche unter Anderem durch die beim Bremsen auftretende Beschleunigung oder Verzögerung der fortschreitenden Bewegung des Zuges veranlafst werden, beeinflufst wird.

4. Werkstatteinrichtungen.

Eastleigh Railway carriage and wagonworks. Engg. 1892, II., S. 130.

Beschreibung der neuen Wagenbau-Werkstatt der London und South Western Railway Company zu Eastleigh. Mit Zeichnung.

Compressed Air Shop Crane. Railr. Gaz. 1893, S. 106.

Beschreibung und Zeichnungen eines in den Lokomotiv-Werkstätten der Burlington und Missouri River Bahn in Thätigkeit befindlichen Krahns, bei welchem die Hebung der Last durch Luftdruck derart erfolgt, dafs derselbe auf einen Kolben wirkt, der sich in einem in Höhe des Auslegers befindlichen horizontalen langen Zylinder bewegt, und direkt auf die Krahnkette wirkt. Die Prefsluftbehälter befinden sich auf dem Krahnwagen.

Schärfen von Feilen auf elektrischem Wege. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 3, S. 33.

Die im Jahrgang 1891, Seite 221, angegebene Methode hat neuerdings, namentlich in England und Frankreich, eine grofse Verbreitung gefunden und empfiehlt sich für gröfsere Werkstattsanlagen, da ein Arbeiter an einem Tage bis zu 400 Schärfungen auf diese Weise ausführen kann.

5. Betrieb und Verkehr.

Ueber die Erhaltungskosten der Eisenbahngleise mit eisernen Querschwellen. Von Wilhelm Ast, Kaiserl. Königl. Regierungsrath, Direktor für Bau- und Bahnunterhaltung der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Oesterr. Zeitschr., XLIV. Jahrg., No. 51.

Der Aufsatz beschäftigt sich vornehmlich mit einem Vergleich des eisernen Oberbaues: »System Post und System Braet« mit der vom Baurath Heindl konstruirten, auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn seit dem Jahre 1883 verlegten Versuchsstrecke. In Belgien hat die Unterhaltung des eisernen Oberbaues den zwanzigfachen Betrag gegenüber den Erhaltungskosten des Holzschwellen-Oberbaues ergeben. In Oesterreich waren dagegen diese Kosten um 13 pCt. niedriger als diejenigen bei der Verwendung von Holzschwellen. T.

Besetzung der Lokomotiven mit mehrfachen Mannschaften. Von Ch. Schäfer, Königl. Eisenbahn-Direktor in Trier. Organ, Jahrg. 1893, Heft 1, S. 24.

Mittheilungen über Doppelbesetzungen der Lokomotiven im Betriebsamt Trier. In einer Uebersicht wird nachgewiesen, dafs auch in Fällen, in welchen vollständiger Nachtdienst nicht vorliegt, sich eine Doppelbesetzung zweckmäfsig erreichen läfst. Bei einem täglichen Dienst von nicht mehr als 16 Stunden ist seit längeren Jahren eine anderthalbfache Besetzung eingeführt. Für den Verschiebedienst ist in Saarbrücken die Doppelbesetzung bereits seit 20 Jahren eingeführt. In Zeiten starken Güterverkehrs oder auch beim Mangel von Lokomotiven sind starke Leistungen dadurch erreicht worden, dafs zum Fahren von Bedarfszügen an Ruhetagen des Personals Ersatzmannschaften herangezogen wurden.

Die Lüftung von Untergrundbahnen nach dem Anderson'schen Patent. Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 52, S. 568.

Die angeführte Art der Lüftung von Untergrundbahnen, über welche in No. 26 Seite 280 des XII. Jahrgangs des *Centralblattes* kurz berichtet ist, wurde auf der Londoner Metropolitan-Bahn einer Probe unterworfen und soll so gute Erfolge ergeben haben, dafs die Eisenbahngesellschaft die Versuche weiter auszudehnen beabsichtigt.

Der elektrische Betrieb auf Vollbahnen. Ztg. D.E.-V. 1892, S. 773, 893, 1893, S. 133.

Meinungsaustausch über die Frage, ob die Zeit zu Versuchen mit elektrischem Betrieb auf Vollbahnen bereits gekommen sei oder nicht. G.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Bericht des vom österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein eingesetzten Komitees zur Aufstellung von Typen für Walzeisen, erstattet von Johann Buberl, Inspektor der österreichischen Nordwestbahn, in der Geschäftsversammlung des Vereins am 23. April 1892. Wien 1892, Verlag des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Zu beziehen vom Vereins-Sekretariate, Wien I, Eschenbachgasse 9.

Das Werk ist eine neue und wesentlich erweiterte Auflage der von dem gedachten Verein im Jahre 1882 herausgegebenen, jetzt schon längst vergriffenen Sammlung von Walzeisenformen. Dasselbe besteht aus einem kurzen erläuternden Text, 17 Zusammenstellungen von Rechnungsergebnissen und 32 sehr sauber in Farbendruck ausgeführten Tafeln, welche letzteren alle vorhandenen und empfohlenen Walzeisenquerschnitte, in natürlicher Gröfse dargestellt, enthalten. Der Text erläutert die Grundsätze, nach denen die Ausarbeitung erfolgt ist. Die Tabellen bieten die

für das Entwerfen wissenswerthen Querschnittsfunktionen, wie Trägheits- und Widerstandsmomente, Tragfähigkeiten und dergleichen Angaben.

Der unter Betheiligung der namhaften österreichischen Walzwerke ausgearbeitete Bericht umfafst neben allen sonst in den Querschnittsverzeichnissen der Hüttenwerke zerstreut sich vorfindenden Querschnittsformen, welche gegenwärtig im Hochbau, Brücken-, Lokomotiv- und Wagenbau, sowie im Schiffsbau und in der Bauschlosserei Verwendung finden, auch eine Anzahl bisher noch nicht ausgeführter Querschnitte, welche für die Verwerthung in den genannten Baugewerben sich besonders gut eignen, und deren Herstellung die Walzwerke bei halbwegs lohnender Bestellung übernehmen würden.

Die verdienstvolle Arbeit wird nicht verfehlen, fördernd sowohl auf die Eisenindustrie, als auch auf die Walzwerkserzeugnisse verbrauchenden Baugewerbe zu wirken, und es ist ihr daher im Interesse beider die weiteste Verbreitung zu wünschen.

Die Vorschriften über Lieferung und Prüfung von Eisenbahnschmierölen. Glaser's Ann., S. 375.

Entgegnung der Königl. mechanisch-technischen Versuchsanstalt auf einige von Dr. Albrecht aufgeworfene Streitfragen. R.

Die Prüfung und Untersuchung der Schmiermaterialien für Lokomotiven und Eisenbahnwagen. Von O. Runge, Ingenieur und Heizhausleiter der Kaiserl. Königl. österreichischen Staatseisenbahnen in Prag. Sonderabdruck aus den „Technischen Blättern“, Vierteljahrsschrift des deutschen polytechnischen Vereins in Böhmen, XXIV. Jahrg., I. und II. Heft, Prag 1892, Verlag der J. G. Calve'schen Kaiserl. Königl. Hof- und Universitäts-Buchhandlung, Ottomar Meyer.

Das kleine Schriftchen hat den Zweck, dem Eisenbahn-Techniker als Rathgeber bei der Prüfung und Auswahl der zu verwendenden Schmiermaterialien zu dienen. In demselben sind die Bedingungen aufgeführt, welchen diese Stoffe genügen müssen, um für ihren Zweck brauchbar zu sein, sowie die Verfahrungsweisen und Vorrichtungen beschrieben, welche zur Ermittelung der wichtigsten Eigenschaften der Schmiermittel mit Vortheil angewendet werden. Das Schriftchen zeichnet sich durch gedrängte und fafsliche Darstellung des behandelten Gegenstandes, wie besonders auch durch grofsen deutlichen Druck und saubere Skizzen aus.

Ueber die Untersuchung und das Weichmachen des Kesselspeisewassers. Von E. Wehrenfennig, Inspektor der Kaiserl. Königl. privilegirten österreichischen Nordwestbahn. Organ 1893, Heft 1, S. 19.

Nach Vorbemerkungen über die Mittel, durch welche die Kesselsteinbildung beschränkt bezw. verhütet werden kann, werden

nach Pr. Hochstetter die Vorgänge erörtert, welche die Lösung der Salze, wie Steinsalz, Chlorkalium, Natriumkarbonat, Kaliumsulfat, Natriumsulfat, Gyps usw. herbeiführen. Durch Gegenüberstellung der im Quellwasser, im Grundwasser und im Flufswasser gelöst gefundenen Bestandtheile wird nachgewiesen, wie sehr verschieden die Mengen der gelösten Salze sind. Als Beweis, wie reichlich selbst Quellwasser gelöste Bestandtheile enthalten kann, wird angeführt, dafs die Lorenzquelle des Leukerbades 200 cbm gelösten Gyps pro Jahr zu Tage fördert, und dafs die Karlsbader Quellen jährlich fast 6 000 000 fester Bestandtheile fördern. (Fortsetzung folgt.)

7. Telegraphie und Signalwesen.

Die elektrischen Telegraphen und Signalmittel, sowie die Sicherungs-, Kontroll- und Beleuchtungs-Einrichtungen für Eisenbahnen auf der Frankfurter internationalen elektrischen Ausstellung 1891. Von L. Kohlfürst, Eisenbahn-Ober-Ingenieur a. D. Stuttgart 1893. Verlag der Cotta'schen Buchhandlung. Mit 226 Abb.

Neben dem epochemachenden Versuch der Uebertragung von starken Strömen auf gröfsere Entfernungen, bot die Frankfurter Ausstellung eine sehr reichhaltige Sammlung von denjenigen elektrischen Einrichtungen, die zur Zeit bei den Eisenbahnen Verwendung finden beziehungsweise zunächst eingeführt werden sollen, um so mehr, da unter den betreffenden Ausstellern aufser Deutschland noch England, Oesterreich-Ungarn und die Schweiz vertreten waren.

Es ist deshalb sehr dankenswerth, dafs eine so bewährte Kraft wie der Herr Verfasser, dem langjährige praktische Erfahrungen zur Seite stehen, sich der Mühe unterzogen hat, die Spreu vom Weizen zu sondern und dem Eisenbahn-Fachmann eine Zusammenstellung aller derjenigen elektrischen Telegraphen und Signalmittel zu geben, welche für den Eisenbahnbetrieb von Bedeutung sind. Die vorliegende Schrift wird deshalb unzweifelhaft in Fachkreisen eine freundliche Aufnahme finden.

Die zweckmässigsten Farben für die Signalmasten und deren Flügel. Glaser's Ann., 376.

Vorschläge über einen zweckmäfsigen Anstrich:

1. Flügel hellroth, bei ungünstigem Hintergrund halb weifs und roth oder halb weifs und schwarz in Quertheilung;
2. Erneuerung des Flügelanstrichs, sobald es besondere Umstände verlangen;
3. Masten abwechselnd schwarz, weifs und roth. R.

Verbesserungen an elektrischen Stationsdeckungssignalen. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 8, S. 95.

Obwohl durch Anwendung der Wechselstrom-Magnetinduktoren zum Betrieb der Deckungssignale an Stelle des früher verwendeten Batteriestromes ein grofser Fortschritt gemacht wurde, so haben

sie doch den grofsen Fehler, dafs bei Betriebsstörungen die Signale die Freistellung beibehalten, statt in die Haltstellung zurückzukehren. Dieser mit den Grundsätzen des Signalwesens im Widerspruch stehende Uebelstand soll durch eine besondere Konstruktion der Firma Teirich & Leopolder in Wien, welche durch Oskar Wehr ausführlich beschrieben wird, beseitigt werden. Seit zwei Jahren sollen 40 solcher Signale im Gebrauch sein und sich gut bewährt haben.

Elektrische Signalsicherungen der französischen Westbahn. Ann. ind. 1893, 1. Halbjahr, S. 17.

Zeichnung und Beschreibung der Einrichtungen, welche den Zweck haben, zu verhindern:

1. dafs ein Zug der nächsten Station gemeldet werden kann, bevor die rückwärtigen Deckungssignale verschlossen sind;
2. dafs diese Signale verändert werden können, bevor sie von der nächsten Station freigegeben werden;
3. dafs die nächste Station die Vorstation deblockirt, bevor sie selbst ihre optischen Signale verschlossen hat.

The new signalling system and alterations at Waterloo-Station, London. Engg. 1892, II, S. 537.

Fortsetzung der Artikel vom Mai, Juni und September 1892 über das Signalsystem auf Walerloo-Station. Mit Zeichnungen. H.

Signalling of Waterloo-Station, L. u. S. W. Railway. The Railw. Eng. 1892, August, S. 203.

Ausführliche Beschreibung der Signaleinrichtungen auf der oben bezeichneten grofsen Kopfstation. In dieselbe münden sechs Gleise, die sich in 18 verschiedene Anfahrtwege theilen. Das in Folge der Erweiterung des Bahnhofes eingerichtete neue Stellwerk enthält 220 Hebel. Von diesen sind 102 zur Einstellung von 160 Signalen bestimmt. Mit schematischer Darstellung der Gleise und Signale. (Fortsetzung folgt.)

The new signalling system and alterations at Waterloo-Station, London. Engg. 1892, I, S. 650.

Das neu eingerichtete Signalsystem auf Waterloo-Station wird an der Hand von Zeichnungen beschrieben. H.

Hall Automatic Block Signals on the Chicago and Northwestern. Railr. Gaz. 1893, S. 22.

Beschreibung der in letzter Zeit in grofser Zahl auf der vorgenannten Bahn aufgestellten Hall'schen automatischen, elektrischen Blocksignale und deren Wirkungsweise. Rs.

The Silvey Storage Battery for Lighting Cars. Railr. Gaz. 1893, S. 26.

Beschreibung und Abbildung der auf der Chesapeake- und Ohiobahn zur Beleuchtung von Personenwagen dienenden elek-

trischen Akkumulatoren, die nicht mit Säuren gefüllt werden, sondern zwischen den einzelnen Bleiplatten Zwischenlagen poröser Metallplatten, die mit Säuren und Alkalien behandelt worden sind, enthalten. Die Zellen sind daher beinahe trocken. Auf vorgenannter Bahn sind 30 Wagen mit diesen Akkumulatoren ausgerüstet. Jeder Wagen hat 10 Lampen von je 16 Normalkerzen. Ueber die Kosten der Beleuchtung können noch keine Angaben gemacht werden. Rs.

Die elektrische Beleuchtung der Bahnhöfe der französischen Nordbahn. Ann. ind. 1893, 1. Halbjahr, S. 118.

Vergleich des Kostenpunktes der elektrischen Beleuchtung mit der Gas-, beziehungsweise Petroleumbeleuchtung. Derselbe fällt zu Gunsten der ersteren aus. Aufserdem wird zu Gunsten der elektrischen Beleuchtung die Erhöhung der Sicherheit des Betriebes und die Abkürzung aller Verrichtungen um 20 bis 30 pCt. geltend gemacht.

Elektrische Beleuchtung der Pariser Nordbahn. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 4, S. 45.

Die genannte Bahn hat in einem Theil ihrer Wagen die bisherigen Oellampen durch zehn Normalkerzen-Glühlampen ersetzt und hofft dadurch trotz besserer Beleuchtung grofse Ersparnisse zu machen. Die Lampen werden durch Akkumulatoren gespeist, welche unter den Wagen eingesetzt werden. Während bei den Oellampen die Lampenstunde 0,038 Franks kostete, soll die stärkere elektrische Lichtquelle einschliefslich dieser Amortisation pro Brennstunde nur 0,030 Franks betragen.

Elektrische Beleuchtung der Wagen der französischen Nordbahn. Ann. ind. 1893, 1. Halbjahr, S. 34.

Die genannte Gesellschaft steht nach dieser Mittheilung im Begriff, die elektrische (Akkumulatoren-) Beleuchtung in grofsem Mafsstabe bei ihren Wagen einzuführen. Das beabsichtigte Verfahren ist näher beschrieben.

Elektrische Wagenbeleuchtung auf der französischen Nordbahn. E.-Verordn.-Bl. 1893, No. 12, S. 213.

Nach einer dem *Journal des Transports* entnommenen Mittheilung beabsichtigt die französische Nordbahn-Gesellschaft, die elektrische Beleuchtung bei den Salon- und Schlafwagen sowie bei den Wagen I., II., und III. Klasse auf ihrem Netze demnächst zur Einführung zu bringen. Der Artikel enthält nähere Ausführungen über das geplante Unternehmen. G.

Elektrische Beleuchtung von Eisenbahnzügen. Elektr. Ztschr. 1892, Heft 49.

Kurze Notiz, dafs die Züge der Italia Societa della Strade Ferrate del Mediteranne durch Akkumulatoren vom Huber-System beleuchtet werden. Jeder Abtheil hat eine zehnkerzige Glühlampe mit einer Brenndauer von 30 Stunden.

Elektrische Beleuchtung von Eisenbahnzügen. Elektr. Ztschr. 1892, Heft 52.

Mittheilung einer in Australien versuchsweise eingeführten Zugbeleuchtung, bei welcher die Dynamomaschine durch die Umdrehung der Wagenachse betrieben wird. Die dem *The Electrical Review* entnommene Beschreibung enthält noch keine näheren Angaben, wie weit sich die Anlage praktisch bewährt hat.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

Die Fortentwicklung des Kleinbahnwesens. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 75.

Befürwortung der einheitlichen Leitung dieser Entwicklung durch die Provinzialverwaltungen an der Hand der von Mühlenfels'chen Vorschläge.

Die Nützlichkeit der Sekundär-Eisenbahnen. Ztschr. f. E. u. D. 1893, Nr. 5, S. 73—76 und Nr. 6, S. 89—94.

Aufsatz von E. A. Ziffer, die eingehende Besprechung einer von Considère, Ingenieur en chef des ponts et chaussées, unter dem Titel: »Utilité des chemins de fer d'intérèt local« veröffentlichten Mittheilung enthaltend.

Nebeneisenbahnen. Formeln für die Betriebsergebnisse. (Les formules dites d'exploitation.) Ann. ind. 1892, 2. Halbjahr, S. 581 ff.

Ableitung von Formeln für die Betriebs-Ausgaben und -Einnahmen der Nebenbahnen.

Konzessionen für neue Nebenbahnen in den Departements Maine et Loire et des Ardennes. Ann. ind. 1892, 2. Halbjahr, S. 708 ff.

Besprechung der in den genannten Departements in Aussicht genommenen Ausführungen von Nebenbahnen.

The St. Gall and Gais Mountain Road Railway. Engg. 1892, II (No. 1407), S. 741. Mit Abb.

Diese Strafsenbahn hat 1 m Spurweite, 14 km Länge, Steigungen bis 9,2 pCt., Kurvenhalbmesser bis 30 m. Die Gesammthöhendifferenz beträgt 246 m. Die Bahn ist in den Steigungen bis 4,8 pCt. als Adhäsionsbahn, in den stärkeren Steigungen als Zahnradbahn, System Riggenbach, mit einzelnen Verbesserungen, ausgeführt.

Wire Rope Tramways. Iron Age 1892, S. 568.

Beschreibung und Zeichnungen der in Amerika vorhandenen Arten Bleichert'scher Drahtseilbahnen.

The St. Gall and Gais Mountain Road Railway. Engg. 30. Dezember 1892, S. 805. Fortsetzung von S. 743. Mit Abb.

Beschreibung des Betriebsmaterials, der Bau- und Ausrüstungskosten. B.

Bergbahn von Beirut nach Damaskus mit Abt'schen Zahnstrecken. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 21.

Gesammtlänge 140 km. Davon 30 km Zahnstrecken. Anlagekapital 30 Mill. Frks. oder 172 000 M./km. Höchster Punkt im Libanon 1470 m über Meer. Spur 105 cm; kleinster Halbmesser 100 m, in den Zahnstrecken 120 m. Gröfste Steigung 25 pro Mille, in den Zahnstrecken 70 pro Mille. Zuggewicht 80 t, in der Richtung nach Damaskus (wo nur 60 pro Mille) 100 t. Lokomotivgewicht 43 t, davon 32 t Reibungsgewicht. — Begonnen: 1892; Ziel: Mitte 1894. (Im Ganzen sollen 173,5 km Abt'sche Zahnstrecken auf 19 verschiedenen Bahnen bereits eingeführt sein.) Gz.

Statistik der wichtigsten schweizerischen Drahtseilbahnen im Jahre 1890. Ann. ind. 1893, 1. Halbjahr, Seite 67.

Angaben über Betriebslängen, Anlagekosten, Verkehrsverhältnisse, Einnahmen und Ausgaben der Drahtseilbahnen Lausanne—Ouchy, Territe—Glion, Gütsch—Luzern, Beatenberg und Zürichberg im Jahre 1890.

Die elektrische Eisenbahn St. Louis—Chicago. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 1, S. 14.

Die 400 km lange Bahn, mit deren Bau bereits begonnen ist, wird hinreichende Gelegenheit bieten, die Lebensfähigkeit bezw. Rentabilität grösserer elektrischer Bahnanlagen beurtheilen zu können und dürfte in dieser Hinsicht die Anlage für die Verwendbarkeit der Elektrizität im Verkehrswesen von hoher Bedeutung sein. Die Bahn überschreitet auf 17 gröfseren Brücken die von ihr gekreuzten anderen Bahnen und braucht ausserdem, da jede Niveaukreuzung auf Landstrafsen vermieden werden soll, noch 248 Ueberführungen. Es wird beabsichtigt, ebenso wie auf der Berliner Stadtbahn, vier Gleise zu legen und zwar je zwei für den Lokal- und zwei für den Fernverkehr. Bei letzterem soll mit einer Geschwindigkeit von 120 km in der Stunde gefahren werden, sodafs der Weg von St. Louis nach Chicago in etwa drei Stunden zurückgelegt würde. Um eine gröfsere Rentabilität zu erzielen, beabsichtigt die Gesellschaft, eine gewisse Zahl der an der Bahn liegenden Ortschaften mit elektrischer Kraft zu Beleuchtungs- und Industriezwecken zu versorgen. Wie weit die Gesellschaft mit dem ihr zur Verfügung stehenden Anlagekapital von 28 000 000 M. diese Anlagen auszuführen im Stande sein wird, mufs die Zukunft lehren.

Das Projekt einer elektrischen Bahn für den Schnellverkehr zwischen Wien und Pest. (Vor-

trag, gehalten in der Vollversammlung am 12. November 1892, von Ober-Ingenieur Hugo Koestler.) Oesterr. Zeitschr., Jahrgang XLIV, Nr. 50.

Der Vorschlag zu dieser elektrischen Vollbahnlinie geht von dem Elektriker Herrn Zipernowski, Direktor der Fabrik von Ganz in Pest, aus.

Dieser Herr hat beim Studium des Projekts theoretisch ermittelt, dafs die Anfangsgeschwindigkeit von Rädern mit einem Durchmesser von 2,5 m bei einer Geschwindigkeit von 250 km pro Stunde jene Grenze erreicht, bei welcher die Zentrifugalkraft so grofs wird, dafs auch die bruchsichersten Stahlreifen nicht genügend Sicherheit gegen das Zerreifsen bieten würden, und nimmt daher auch mit Rücksicht auf die Grenze, welche uns die Adhäsion zieht, eine Maximalgeschwindigkeit von 200 km pro Stunde für den Betrieb der elektrischen Bahn an. Auf je 60 km von Pest bzw. Wien entfernt, sollen zwei elektrische Kontrollstationen errichtet werden, von welchen Ströme mit einer Spannung von 10000 Volts der ganzen Strecke entlang auf Luftleitung geführt, in entsprechend vertheilten Sekundärstationen auf niedergespannte Ströme transformirt werden sollen, von wo dieselben in die Stromschienen gelangen, welchen die Aufgabe zufällt, den Arbeitsstrom an die sekundären Dynamomaschinen der Fahrzeuge abzugeben. Die Wagen fassen 40 Personen und die Poststücke; eine Mitnahme von Gepäck ist ausgeschlossen. Die Länge der Wagen ist auf 4,5 m, ihre Breite auf 2,15 m, ihre Höhe auf 2,2 m angenommen. Das Licht wird von oben eingelassen. Der Wagenkasten ruht auf zwei Drehgestellen, die Entfernung zwischen den Drehzapfen beträgt 30 m, der Radstand ist auf 5 m bemessen, sodafs Kurven bis zu 1000 m Halbmesser durchfahren werden können. Jede Achse trägt einen Elektromotor. Die Triebräder sind so grofs wie irgend möglich, das heifst 2,5 m hoch, vorgesehen und haben zwei Spurkränze. Der Raddruck beträgt 7,5 t, die Tourenzahl der Umdrehung beläuft sich auf 600. Die 50 mm hohen Spurkränze gestatten eine sichere Führung auf 950 mm des Radumfanges. Der Wagenkasten liegt so niedrig, dafs seine Fallhöhe bei Entgleisungen nur 100 mm beträgt.

Zur Aufnahme des Stromes aus den Stromschienen besitzt noch jeder Truck zwei Kontakträder, von diesen wird mittelst Schleifringen der Strom nach massiven Kupferblöcken geleitet. Zur Bremsung dient aufser der Westinghouse-Bremse noch eine Umschaltvorrichtung, durch welche die Sekundärmaschinen als Primärmaschinen auf einen Widerstand arbeiten, welcher unter dem Wagenkasten angebracht werden soll. Die Fahrzeuge sind mit Kupplungseinrichtungen versehen und haben Reflektorlampen, welche 2000 m weit leuchten. Zipernowski hält das Ueberwinden gröfserer Steigungen nicht für schwierig, dagegen wird die Fahrgeschwindigkeit in Folge der Krümmungen sehr beeinflufst werden. Letztere sind daher nur mit 3000 m für den geringsten Halbmesser angenommen. Die Ueberhöhung beträgt hierbei 148 mm. Steigungen von 10 pCt. können dagegen noch mit der vollen Fahrgeschwindigkeit von 200 km befahren werden. Hiernach ist die 240 km lange Bahnstrecke so gewählt, dafs Krümmungen möglichst vermieden werden, was umsomehr angängig erscheint, als auf die Berührung gröfserer Orte keine Rücksicht genommen zu werden braucht.

Der Oberbau besteht aus 180 mm hohen breitbasigen Schienen, bei 50 kg Gewicht pro laufenden Meter. Die 1 m entfernt liegenden Schwellen mit kräftigen Klemmplatten bestehen aus Stahlgufs mit gehobeltem Schienenauflager. Die Schienen sind aufserdem untermauert und der gesammte Hohlraum betonirt. Die Entfernung beider Gleise von einander beträgt 10 m, um die starken Luftströmungen beim Kreuzen zweier Züge unschädlich zu machen. Bei einer solchen Entfernung müssen Dämme — der sonst erforderlichen grofsen Breite halber — vermieden werden; demnach sind Viadukte anzuwenden, die in Monier-Wölbungen ausgeführt werden sollen. Niveau-Uebergänge sind grundsätzlich ausgeschlossen, da die Bahn nur von Beamten betreten werden darf. Das Signalwesen ist ziemlich komplizirt. Alle 2 km befindet sich eine Blockstation. Bei jeder Wärterbude sind die Stromschienen unterbrochen und erfolgt hier die Stromzuführung durch einen Regulirungsapparat. Dieser zeigt auch automatisch an, wenn zwei aufeinander folgende Wagen nicht den geringst zulässigen Abstand haben, und ermäfsigt in diesem Fall die Stromzuführung zu dem nachfolgenden Wagen. Jeder Wächter kann sich mit seinem Nachbar direkt verständigen. Jedes akustische Signal ist gleichzeitig auch optisch erkennbar. Bei der Schnelligkeit der Fahrt sind zu einem sicheren Erkennen der optischen Zeichen letztere in Form von Streifen gehalten. Drei bedeuten Halt, zwei die Ermäfsigung der Geschwindigkeit auf 100 km, ein dagegen volle freie Fahrt. Aufser den Blocksignalen sind auch noch Stationsdeckungssignale vorhanden und stehen sämmtliche Stationen, Blockwächter usw. in telephonischer Verbindung.

Der Kraftbedarf für einen Wagen wird auf 800 HP berechnet, die vier Elektromotoren desselben haben daher eine Stärke von je 200 HP.

Die Kosten für die Bahn betragen $2^1/_2$ mal so viel, wie die einer Lokomotivbahn. Eine Verzinsung und Amortisation der Baukosten scheint daher ausgeschlossen.

Die weiteren Details anzuführen erlaubt hier nicht der Raum.

T.

Zur Vorgeschichte der New-Yorker Schnell-Verkehrslinien. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 65.

Beschreibung der Entwürfe zur neuen viergleisigen Stadtbahn, die im unteren Stadttheil als Tiefbahn unter dem Broadway mit Schleife beim Batterypark, weiter oben als Hochbahn anzulegen ist. Zwei Entwürfe sind ausgearbeitet und begutachtet auf Veranlassung eines durch besonderes Gesetz gebildeten »Schnellverkehrs-Ausschusses«. Die Gesammtlänge beträgt 40 km. Als Triebkraft ist Elektrizität in Aussicht genommen, jedoch nicht vorgeschrieben. Raucherzeugendes Brennmaterial ist aber ausgeschlossen.

Der eine Entwurf von Worthen legt unter dem Broadway alle vier Gleise in gleicher Höhe unter die Strafsenleitungen; der andere von Parvon legt je zwei Gleise übereinander, dazwischen die Strafsenleitungen in eine Mittelgalerie. Der Ausschuss entschied sich im Prinzip für den Worthen'schen Entwurf, verlangte jedoch Verbindungen zwischen den Gleisen beider Richtungen in geeigneten Zwischenräumen. Der Stadtrath stimmte zu und zu Ende vorigen Jahres ist die Ausführung ausgeschrieben worden. Es hat sich jedoch einstweilen kein geeigneter Unternehmer gefunden. Gg.

Elektrische Strassenbahn in Marseille. Elektr. Ztschr. 1892, Heft 50.

Ausführliche, dem *Electrical Engineer* entnommene Besprechung der angeführten 6 km langen Strafsenbahn, welche von der Maschinenfabrik Oerlikon im Verein mit der Firma Sautter-Harlé ausgeführt worden ist. Die garantirten Betriebskosten sollen 17,6 Pfg. pro Wagenkilometer bei einem täglich zurückgelegten Wege von 1200 km nicht übersteigen.

Die elektrischen Strassenbahnen in Marseille. Ann. ind. 1893, 1. Halbjahr, S. 1.

Kurzer Auszug aus einem Vortrage über die kürzlich dem Betriebe übergebenen oben bezeichneten Anlagen.

Elektrische Untergrundbahn in New-York. Elektr. Ztschr. 1892, Heft 51.

Kurze Mittheilung über die für New-York geplante elektrische Untergrundbahn. Die Kosten sind auf 60 000 000 Dollar veranschlagt.

Elektrische Strassenbahn in Paris. Elektr. Ztschr. 1892, Heft 52.

Die vom Place de la Madeleine nach St. Denis führende Bahn wird mittelst Akkumulatoren betrieben, welche in St. Denis geladen werden. Jeder Wagen fafst 56 Personen und führt vier Batterien von drei Kästen oder im Ganzen 108 Zellen mit, welche ihm eine Fahrgeschwindigkeit bis zu 16 km in der Stunde verleihen.

Elektrische Strassenbahn mit Luftleitung (System Thomson-Houston) in Little Rock, Arkansas, U. S. A. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 2, S. 23. Mit Abb.

Die von der Thomson-Houston Electric Company ausgeführte Anlage der Zentrale ist in sieben Zeichnungen dargestellt. Das Gebäude besteht aus vier Stockwerken, aufserdem aber befindet sich auf dem Dach noch ein Sommertheater mit Gartenanlagen. Hervorgehoben verdient die Kürze der Zeit zu werden, in welcher die Anlage ausgeführt worden ist. Am 13. Juli 1891 wurde mit dem Legen der 32 km Gleise, am 15. Juli mit dem Fundament der Zentrale begonnen und am 23. November desselben Jahres, also nach 131 Tagen (aber nur 99 Arbeitstagen) konnte die Bahn den Verkehr eröffnen, welcher bis heute keine Störung erlitten hat.

Elektrische Förderbahn in Ungarn. Oesterr. Eisenbahztg., XV. Jahrg., No. 44, S. 348.

Die von der Firma Ganz & Comp. in Budapest für die nordungarische vereinigte Kohlenbergbau- und Industrie-Aktiengesellschaft erbaute elektrische Förderbahn Miszerfa – Csibaj wurde am 26. September 1892 dem Betriebe übergeben. Die Länge der Bahn beträgt nahezu 2 km bei 620 mm Spurweite; dieselbe hat

ein wechselndes Gefäll von 2 und 6,5 pCt. Die Fahrgeschwindigkeit ist 16 km pro Stunde.

Diese erste in Ungarn ausgeführte elektrische Bergwerksbahn wird durch eine kleine elektrische Lokomotive von 2000 kg Gewicht und sechs Pferdekräften Leistungsfähigkeit betrieben. Zur Vorführung gelangen Grubenhunde von 1200 kg Bruttogewicht und zieht die Lokomotive Züge zu 18—20 Wagen. Die Betriebsspannung ist 330 Volt. Die Primärmaschine befindet sich am Ende der Bahn, im Schachtgebäude, und wird durch eine 40 Pferdekräfte starke Dampfmaschine angetrieben. S.

Elektrische Lokomotiven. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 47, S. 367.

Der Artikel enthält hauptsächlich eine Beschreibung der Einrichtung und Leistung der elektrischen Lokomotive Bonneau-Desroziers von 35 t Gewicht. S.

Betrieb von Strassenbahnen mit Pressgas. Schweiz. Bauz. 1893, Jan., No. 4, S. 27.

Auf der Friedrichstrafse in Dresden wurde im Sommer 1892 eine Versuchsfahrt mit einem Strafsenbahnwagen gemacht, der durch Prefsgas getrieben. Der Wagen, 7 t schwer, führte sechs Gasbehälter mit sich, je 1 cbm Gas enthaltend, von sechs Atmosphären Druck, genügend für 30—40 km. Geschwindigkeit 10 km in der Stunde. Das Gas diente gleichzeitig zum Heizen und Erleuchten des Wagens.

Nach ähnlichem System soll zwischen Neuenburg und St. Blaise eine Strafsenbahnverbindung ausgeführt werden, die näher beschrieben wird. B.

Mosser's Lokomotive Hand Car. Railr. Gaz. 1893, S. 24.

Beschreibung einer auf verschiedenen amerikanischen Bahnen mit Erfolg angewendeten, mit Gas betriebenen Draisine für sechs Personen. Zur Erzeugung des Gases dient flüssiges Gasolin, das mit Luft gemischt und durch einen elektrischen Funken zur Entzündung gebracht wird. Durchschnittsgeschwindigkeit bei sechs Personen Bemannung beträgt 20 km, bei zwei Personen 27 km. Gewicht des Wagens 260 kg. Die Gasolinfüllung reicht für 160 km. Der Wagen kann in zwei Minuten, nachdem er aufs Gleis gesetzt ist, betriebsfertig sein. Rs.

The Ammonia Railroad Motor. Railr. Gaz. 1893, S. 2.

Beschreibung und Abbildung der von der Railway Ammonia Motor Co. in New-York hergestellten Ammoniak-Lokomotive. Dieselbe beruht auf der Eigenschaft, dafs wasserfreies Ammoniak bereits bei einer Temperatur von 38 ⁰ C. ins Sieden geräth. Der Ammoniakanhydrat ist in einem Dampfkessel untergebracht, der von einem zweiten Kessel, welcher mit 27 ⁰ C. warmem Wasser angefüllt, umgeben ist. Bei dieser Erwärmung des Ammoniaks übt es einen Druck von 10,5 Atmosphären aus. Das verbrauchte Ammoniakgas wird in das Wärmewasser wieder zurück-

geführt, und von diesem absorbirt, da Wasser die Eigenschaft hat, das 1700fache seines Volumens an Ammoniakgas zu absorbiren. Der Motor soll versuchsweise auf der New-Yorker Stadtbahn zur Anwendung kommen. Als Vorzüge desselben werden das Nichtvorhandensein einer Feuerung und die Rauchlosigkeit geltend gemacht. Rs.

Betriebsergebnisse der Tramways in Grossbritannien im Jahre 1892. E.-Verordn.-Bl. 1893, No. 12, S. 210.

Die in dem Artikel enthaltenen Mittheilungen sind den *Railway News* entnommen. G.

9. Statistik.

Die Güterbewegung auf der Transkaspischen Eisenbahn. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 85.

Entwicklung des Rundreiseverkehrs 1884—1891. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 47.

Die Gesammteinnahme daraus stieg von 3,33 auf 27,76 Mill. Mark. G.

Invaliditäts-, Kranken- und Altersversicherung in Preussen 1891. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 40.

Badische Eisenbahn- und Dampfschifffahrts-Ergebnisse im Jahre 1891. E.-Verordn.-Bl. Nr. 17, S. 280, siehe auch: Ztg. D. E.-V. 1893, S. 115.

Auszug aus dem im Auftrage des großherzoglichen Ministeriums der Finanzen von der General-Direktion der badischen Staatseisenbahnen kürzlich herausgegebenen Berichte über die Eisenbahnen und die Dampfschifffahrt im Jahre 1891. G.

Der Eisenbahnverkehr Oesterreich-Ungarns im Jahre 1892. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 7, S. 118 bis 121.

Die Ergebnisse des Personen- und des Güterverkehrs auf den österreichischen und den ungarischen Bahnen in den einzelnen Monaten des Jahres 1892 werden unter Gegenüberstellung der Ergebnisse des Vorjahres aufgeführt. G.

Eisenbahn - Verkehr auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Monat September 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrgang, No. 48, S. 380.

Entwicklung des ungarischen Verkehrswesens im Laufe des Jahres 1892. E.-Verordn.-Bl. 1893, No. 7, S. 121.

Im Jahre 1892 wurden neun Eisenbahnlinien mit insgesammt 117,156 km dem öffentlichen Verkehr übergeben. G.

Betriebsergebnisse der Budapester Lokalbahn-Unternehmung der Budapester Strasseneisenbahn-Gesellschaft im Jahre 1892. E.-Verordn.-Bl. 1893, No. 7, S. 121.

Veränderung der Bahnverhältnisse Grossbritanniens von 1871 auf 1891. E.-Verordn.-Bl. 1893, No. 2, S. 37.

Auszug aus einer kürzlich erschienenen Veröffentlichung von Mr. Price Williams, die interessante Vergleichungen zwischen den Bahnverhältnissen Grofsbritanniens im Jahre 1871 und jenen des Jahres 1891 in Bezug auf Bahnlänge, Attraktionsgebiet und Einnahmen der einzelnen Bahnen enthält. G.

Stand und Betriebsergebnisse der französischen Eisenbahnen im Jahre 1891. E.-Verordn.-Bl. 1892, No. 149, S. 2307 und 2308.

Betriebseinnahmen der französischen Hauptbahnen im Jahre 1892. E.-Verordn.-Bl. 1893, No. 12, S. 213 und 214.

Mittheilung über die Betriebseinnahmen auf den acht französischen Hauptbahnen während des Jahres 1892 unter Gegenüberstellung der Einnahmen des Jahres 1891. Die Darstellung zeigt, dafs im Ganzen ein Rückgang von rund 1 875 000 Franks eingetreten ist. G.

Niederländische Verkehrsergebnisse für das Jahr 1891. E.-Verordn.-Bl. 1893, No. 11, S. 198 und 199.

Auszug aus der offiziellen, vom Ministerium des Waterstaat, der Eisenbahnen und der Industrie herausgegebenen Statistik über die Eisenbahnen und Tramways im Jahre 1891. G.

Betriebsergebnisse der Eisenbahnen Griechenlands pro 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XV. Jahrg., No. 46, S. 365.

Der gegenwärtige Stand der Eisenbahnen in der asiatischen Türkei. Ann. ind. 1892, 1. Halbjahr, S. 644.

Allgemeine Darstellung des zur Zeit vorhandenen und im Entwurf, beziehungsweise in der Ausführung begriffenen Eisenbahnnetzes der asiatischen Türkei (mit einer Karte).

Stand der japanischen Eisenbahnen. E.-Verordn.-Bl. 1892, No. 147, S. 2243/44.

Zu Ende 1891 hatten in Japan die Staatsbahnen eine Gesammtlänge von 869,5 km, die Privatbahnen eine solche von 1856,5 km. G.

Die dänischen Eisenbahnen 1891/92. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 96.

Stand der ägyptischen Eisenbahnen. E.-Verordn.-Bl. 1892, No. 147, S. 2243.

Verhältnisse und Ergebnisse der ägyptischen Eisenbahnen in den Jahren 1890 und 1891. G.

Statistische Daten über die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten Nordamerikas im Jahre 1891. E.-Verordn.-Bl. 1893, No. 14, S. 238.

Der Artikel giebt nach den *Railway News* einen Auszug aus dem letzten Jahresberichte der Kommission für die zwischenstaatlichen Handelsbeziehungen (Interstate Commerce Commission). G.

Die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten Nordamerikas 1891. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 54, 85; siehe auch Centralbl. d. Bauverw., XII. Jahrg., No. 47, S. 500.

Gesammtlänge 271 000 km mit 348 000 km Gleisen. Auf 100 qkm entfallen 3,5, auf 10 000 Einwohner 37,4 km Bahn. Letzte Jahreszunahme 7731 km. Kapital 160 000 M./km. Betriebsüberschufs 5995 M./km = 33,4 pCt. der Roheinnahme von 17 800 M./km.

Train Accidents in 1892. Railr. Gaz. 1893, S. 93.

Im Jahre 1892 ereigneten sich nach den Zusammenstellungen der *Railroad Gazette* 2327 Zugunfälle. Hiervon entfallen:

auf Zusammenstöfse 1062
auf Entgleisungen 1165
auf andere Unfälle 100

Aufgeführt sind nur solche Unfälle, bei denen Personen getödtet oder verletzt wurden.

Es wurden getödtet: 490 Beamte, 116 Reisende und 66 andere Personen, im Ganzen 672 Personen; es wurden verletzt: 1205 Beamte, 1128 Reisende und 74 andere Personen, zusammen 2407 Personen. Diese Unfälle vertheilen sich schätzungsweise auf 1400 Millionen Zugkilometer. Dagegen betrug

im Jahre	Zahl der Zugunfälle	Zahl der getödteten Personen	Zahl der verletzten Personen	Unfälle auf eine Million Zugkilometer
1891	2444	790	2685	1,83
1890	2146	806	2812	1,68
1889	1569	492	1772	1,57
1888	1935	667	2204	1,75
1887	1491	656	1946	1,44
1886	1211	416	1409	1,33
1885	1217	307	1530	1,35

Railroad Building in 1892. Railr. Gaz. 1892, S. 27.

Zusammenstellung der in den einzelnen Staaten der Vereinigten Staaten neuerbauten Eisenbahnstrecken. Im Ganzen sind in den Vereinigten Staaten 4064,5 Meilen, in ganz Nordamerika 4638,1 Meilen Bahnen neuerbaut worden. Rs.

Brasilianisches Eisenbahnwesen. E.-Verordn.-Bl. 1893, No. 12, S. 214.

Nach dem letzten Bericht des britischen Konsuls über die brasilianischen Handelsverhältnisse stellte sich mit Juni 1892 der Stand folgendermafsen:

	Bahnen		
	im Betrieb	im Bau	im Projekt
	englische Meilen		
Staatsbahnen	1533	501	—
Subventionirte Bahnen	3018	2331	2967
Nichtsubventionirte Bahnen	237		378
Im Ganzen Meilen	4788	2832	3345
Im Ganzen Kilometer	7704	4557	5382

G.

Argentinische Eisenbahnen. E.-Verordn.-Bl. 1893, No. 7, S. 123.

Auszug aus dem letzten Jahresbericht (für 1891), den *Railway News* entnommen. G.

Entwicklung des Eisenbahnwesens in Australien. E.-Verordn.-Bl. 1892, No. 148, S. 2272 und 2273.

Mittheilung eines von den *Railway News* gebrachten Auszugs aus einer kürzlich erschienenen Publikation. G.

Die Entwicklung der Eisenbahnen der Erde seit 1845. E.-Verordn.-Bl. 1892, No. 150, S. 2351 und 2352.

Mittheilung, dem *Journal des Transports* entnommen. G.

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

Zur Frage der Erhöhung der Gütertarife. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 7, S. 113—118.

Aufsatz von dem Geh. Ober-Regierungsrath Ulrich. G.

Ueber den Zonentarif für den Personenverkehr der österreichischen Eisenbahnen. Von Beaume. Ann. d. ponts 1892, II, S. 363.

Der Verfasser giebt zunächst die Entstehungsgeschichte des Zonentarifs, dessen Anwendung in Ungarn und auf den österreichischen Bahnen, erwähnt die Ergebnisse in den Jahren 1889 und 1890 und kritisirt zum Schlufs das Zonentarif-System. Nach den nicht ungünstigen Erfahrungen in Oesterreich und insbesondere in Ungarn glaubt Verfasser dessen Einführung auch in anderen Ländern empfehlen zu können, räth jedoch in der Wahl des Einheitssatzes sehr vorsichtig zu sein.

Etat der Eisenbahn-Verwaltung für das Jahr 1. April 1893/94. Glaser's Ann. 376.

Handbuch für die Konzessionirung und den Betrieb von Dampfkesseln in Preussen. Vom Königl. Gewerbe-Inspektor Jäger in Köln. Glaser's Ann. 375.

Besprechung des Werkes durch die literarische Vertretung des Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure. K.

Das Gesetz über Kleinbahnen und Privat-Anschlussbahnen vom 28. Juli 1892. Erläutert von W. Gleim, Geheimer Ober-Regierungsrath und vortragender Rath im Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Berlin 1892. Verlag von Franz Vahlen, W., Mohrenstrafse 13/14.

Die Einleitung des Buches giebt auf den ersten 26 Seiten einen Ueberblick über die Entstehung des Gesetzes und führt hierbei den Leser nicht nur völlig in das Wesen des neuen Verkehrsmittels, der Kleinbahnen, ein, sondern berührt auch viele allgemeine und besonders gesetzliche Bestimmungen, welche bei der Anlage und dem Betrieb von Kleinbahnen und Privat-Anschlufsbahnen in Betracht gezogen werden müssen.

Im weiteren werden dann auf den nächsten 83 Seiten die einzelnen Paragraphen des Gesetzes selbst wiedergegeben und nach jeder Richtung hin in einer solchen Form und mit einer derartigen Gründlichkeit erläutert, dafs selbst ein völliger Laie sich auf dem Gebiet des Eisenbahnwesens ohne jede Mühe zurechtfinden und jeden gewünschten Aufschlufs finden kann.

Das Studium des Buches kann deshalb auf das Angelegentlichste allen den Privatleuten empfohlen werden, welche der Anlage von Kleinbahnen usw. näher zu treten gewillt sind, und werden dieselben, wie wir dies hiermit gern thun, mit uns dem Herrn Verfasser den Dank für seine umfangreiche Arbeit und für die damit verknüpften Bemühungen aussprechen. T.

11. Allgemeines.

Der Façadenschmuck. Eine Studie von Julius Leisching. Wien 1893. Hartleben's Verlag. Preis 4 *M.* Mit 76 Abb.

Das Buch ist als Studie nicht in der pedantischen Form eines theoretischen Lehrbuches geschrieben und beginnt mit der Wandbereitung der Wohnstätten und den hierzu verwendeten verschiedenartigen Stoffen, welche allerdings für die Art der Ausschmückung von vorwiegender Bedeutung sind. Je nachdem man Holz, Lehm, gebrannte Ziegel oder Hausteine verwendete, änderten sich die Formen des Façadenschmuckes. Verfasser illustrirt seine Besprechung mit Darstellungen verschiedener Muster aus ältester Zeit bezw. fernen Gegenden, und weist für ein spezielleres Studium auf die bezüglichen Autoren und geschichtlichen Quellen hin.

Der zweite Abschnitt behandelt die architektonische Gliederung der Façade und beginnt mit der Römerzeit, da, wie Verfasser meint, Rom die Wiege unserer Baukunst sei. Er giebt dann in Form geschichtlicher Entwickelung die folgerichtige Entstehung der einzelnen architektonischen und plastischen Ziermotive einer Façade und warnt vor der heute gebräuchlichen Ueberladung und sklavischen Stiltreue beim Bau der einfachsten Wohnhäuser, um ihnen damit eine gewisse Monumentalität zu geben.

Der dritte Abschnitt bespricht die Plastik und Malerei im Dienste der Architektur im gleichen Sinne, sodafs die vorliegende Studie jungen Architekten gewifs mancherlei Anregung zu geben und nützliche Fingerzeige zu bieten im Stande ist.

Die finanzielle Sicherstellung des Lokalbahnbaues in Oesterreich. Von Sigmund Sonnenschein. Wien, Pest, Leipzig. 1893. A. Hartleben's Verlag.

Wenn das Buch auch nur für den Oesterreicher selbst ein besonderes Interesse haben dürfte, und fast ausschliefslich allein die Entwicklung des Eisenbahnverkehrswesens in unserem Nachbarstaate widergiebt, so werden in demselben jedoch sehr viele allgemeine handelspolitische und eisenbahngesetzliche Fragen berührt, die namentlich augenblicklich auch für Deutschland, besonders aber für Preufsen, hohen Werth haben möchten, wo es sich bei uns zur Zeit darum handelt, unser Kleinbahnnetz auszubauen, dessen Anlage in gewisser Weise dem Ausbau der Lokalbahnen in Oesterreich entsprechen dürfte.

Wir können ein Studium der gründlichen Arbeit des Herrn Verfassers nur Jedermann und umsomehr empfehlen, als in dem Werk nicht nur die verschiedensten Eisenbahnanlagegesetze Oesterreichs eingehend beleuchtet werden, sondern auch darauf hingewiesen wird, welchen Einflufs das Parlament auf die Entwürfe dieser Gesetze gehabt hat, und was andererseits vom Staat verlangt wird, um das Lokalbahnnetz derartig zu gestalten, wie es in den Wünschen der Industrie und der Landwirthschaft liegt. T.

Enthüllung des Etzel-Denkmals auf der Höhe des Brennerpasses am 24. August 1892, dem Tage des fünfundzwanzigjährigen Betriebes der Brennerbahn. Förster 1893, I. Heft, S. 1—3.

Angeregt durch Friedrich Schüler, General-Direktor der österreichischen Südbahn-Gesellschaft, wurde durch Verwaltungsraths-Beschlufs die Errichtung eines Denkmals auf der Höhe des Brennerpasses für den Baudirektor Karl von Etzel beschlossen.

Am 23. und 24. August 1892 fand die Enthüllungsfeier statt. Der Verlauf des Festes wird beschrieben und die im Auftrage des General-Direktors Ritter von Flattich und im Namen des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins von R. Bode, Direktor der Wiener Baugesellschaft, gehaltenen Festreden auszugsweise mitgetheilt. B.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin.

In elegantem Einband finden sich auf 54 Tafeln in vorzüglicher Ausführung Darstellungen aller einzelnen von der Fabrik gefertigten Maschinen und zu einem elektrischen Betrieb gehörenden Ausrüstungsstücke und Materialien, einschliefslich elektrisch betriebener Werkzeugmaschinen.

Die Elektrizität in den Vereinigten Staaten. Ann. ind. 1893, 1. Halbjahr, S. 69.

Ueberblick über die Entwicklung der elektrotechnischen Industrien und Unternehmungen in den Vereinigten Staaten. Statistische Angaben über die Höhe des angelegten Kapitals und die erzielten Leistungen.

A floating 125 ton derrick. Eng. News 1893, 5. Jan.

Der Riesenkrahn hat eine Hubhöhe für die Last von 18,3 m. Der Ausleger schwingt nach Art der Raaen um einen senkrechten Mast, von dessen Spitze aus er mit zahlreichen Zugstäben gehalten wird. Der Mast ist 35,4 m hoch und hat oben 0,9 m Durchmesser. Er ruht auf einem stählernen Thurm. Das Ponton hat 19 : 4 m Gröfse.

Die Häfen am Mersey und am Clyde. Ann. d. ponts 1892, II., S. 169.

Es werden die Zufuhrstrafsen sowie die Häfen selbst unter Beigabe von Zeichnungen ausführlich behandelt und zwar Liverpool—Birkenhead, Greenock und Glasgow. Von den Hafenmauern, Schleusen, Docks, sowie von einem der zur Anwendung kommenden Bagger sind Zeichnungen beigefügt. H.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstrafse 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1893. MAI — JUNI. Heft 3.

2. *Bau.*

Bahnkörper.

Chicagos Solution of the Grade Crossing Problem. Eng. News 1893, 9. März.

Der Stadtrath von Chicago hat am 24. Februar dieses Jahres einstimmig den Beschlufs gefafst, dafs alle Schienenkreuzungen im Stadtgebiet zu beseitigen seien. Die Stadt ist zu dem Zweck in drei Bezirke getheilt, in denen die Beseitigung bis zum 1. Januar 1895, zum 1. Januar 1897 und zum 1. Januar 1899 ausgeführt sein soll. Dieser Beschlufs dürfte von den Bahnen angefochten werden.

Brücken.

Die Saalebrücke zu Bernburg. Von R. Cramer. Ztschr. D. Ing. No. 1, S. 1. Mit Abb. und drei Tafeln.

Ausführliche Beschreibung und Darstellung der für Fufsgänger und Wagenverkehr ausgeführten eisernen Brücke mit zahlreichen Detailzeichnungen.

Berechnung und Prüfung der eisernen Brücken und Dachkonstruktionen auf den schweizerischen Eisenbahnen. Ztschr. D. Ing. No. 6, S. 159.

Wiedergabe der vom Bundesrath unterm 19. August 1892 erlassenen Verordnung.

Der Einsturz der Brücke über die Birs bei Mönchenstein. Von Hartmann. Ztschr. D. Ing., No. 2, S. 41.

Verfasser unterzieht die gefällten technischen Gutachten einer sehr eingehenden und vielfach abfälligen Kritik.

The Memphis Bridge over the Mississippi. The Railw. Eng. 1892, S. 247.

Eine Auslegerbrücke von 2258 Fufs (688,7 m) Länge, deren gröfste Oeffnung 790 Fufs (241 m) weit ist. An beiden Ufern Landbrücken von 2627 Fufs (801 m) beziehungsweise 5677 Fufs (1731,5 m). Zum eisernen Ueberbau ist Flufseisen in drei ver-

schiedenen Qualitäten verwendet worden. Zugelassen war Flammofen- und Bessemer-Flufseisen. Die Bedingungen, denen dasselbe entsprechen mufste, und die Bedingungen für die Bearbeitung des Metalls, sind ausführlich angegeben.

	1. Sorte	2. Sorte	3. Sorte
Festigkeitsgrenzen . .	5495 kg/qcm 4830 „	5075 kg/qcm 4480 „	4410 kg/qcm 3850 „
Elastizitätsgrenze . . .	2800 „	2590 „	2100 „
Dehnung auf 20,3 cm Länge	18 pCt.	22 pCt.	28 pCt.
Quer-Zusammenziehung .	38 „	44 „	50 „

Sa.

Oberbau.

Die Wirkungen des Gestängegewichts beim Eisenbahn-Oberbau. Organ 1893, S. 27.

Die Anregung der Frage bezüglich des Einflusses des Schienengewichts auf die feste Lage des Schienengestänges im *Centralblatt der Bauverwaltung* 1890, No. 7, verdient besondere Beachtung wegen Richtigstellung der irrigen Ansicht, dafs allein die Vermehrung des Schienengewichts ohne eine solche des Widerstandsmoments schon zur Erhöhung der sicheren Gleisanlage beitrage.

Es wird nachgewiesen durch Rechnung, dafs eine sehr feste Unterstützung der Stofsschwellen ein wesentliches Mittel ist, die Durchbiegung am Stofs zu vermindern. Festere Unterstützung der Stofsschwellen durch Steinschlag hat bereits zu guten Resultaten geführt. Für Gleise mit kurzen Schienen und schwachen Laschen würde, durch Unterstützung der Stofsschwellen durch Betonklötze, eine wesentliche Besserung zu erreichen sein. Ferner wird der günstige Einflufs langer Schienen auf das ruhige Fahren hervorgehoben und angeführt, dafs man allmählich von 4 m Länge auf 9 m gelangte, in anderen Ländern Schienen von 12 selbst 14 m verwendet.

In England ist mit Erfolg versucht, 18 m lange Schienen zu verlegen, was als äufserste Grenze anzusehen sei. Bei der höchstens 18 mm weiten Fuge kann sich das überrollende Rad noch nicht voll 1 mm einsenken, was unbedenklich ist, da die lästige Stofswirkung lediglich von der starken Einsenkung der Stofsverbindung herrührt.

Résultats des essais de traverses métalliques du type Heindl sur la ligne de Vienne à Cracovie. Par M. Ast. Rev. gén. d. chem. Mit Abb.

Ausführlicher Bericht über die Ergebnisse, einschliefslich der Kosten, des Heindl'schen Oberbaues auf der genannten Strecke.

Bahnhofsanlagen.

Evolution of the Railroad Turntable. Railr. Gaz. 1893, S. 103, 164 und 184.

In drei längeren Aufsätzen wird eine Geschichte der Entwickelung der Eisenbahn-Drehscheibe in Amerika nebst Abbildungen gegeben. Rs.

Bahnausrüstung.

Elektrischer Capstan. Ann. ind. Jahrgang 1893, erstes Halbjahr, S. 207.

Zeichnung und Beschreibung eines auf den Linien der französischen Nordbahn angewendeten vielpoligen elektrischen Capstans. Das Spill sitzt auf der Achse des Ankers, welcher bei 40 Ampère und 110 Volt, 15 bis 16 Umdrehungen in der Minute macht und eine Umfangskraft des Spills von 550 kg erzeugt.

Allgemeines.

Kurzgefasstes Lehrbuch der Baustoffkunde nebst einem Abriss der Chemie. Von Dr. E. Glinzer. Dresden 1893. Verlag von Gerhard Kühtmann. Preis 4 ℳ.

Das Buch beginnt mit einem kurzen Abrifs der Chemie, in welchem die hauptsächlich in Frage kommenden Grundstoffe und ihre Verbindungen besprochen werden.

Mit Seite 35 beginnt die eigentliche Baustofflehre, in welcher Aufbau- oder Konstruktionsstoffe und Ausbaustoffe unterschieden werden. Zu den ersteren rechnet Verfasser die natürlichen und künstlichen Steine, die verschiedenen Mörtelarten, sowie Holz, Eisen und sonstige Metalle.

Unter den Ausbaustoffen sind: Glas und Wasserglas — Kitte, Asphalt und Dachpappe — Farbstoffe, Firnisse — Taue, Rohr, Stroh und Moos behandelt.

Das zum Selbstunterricht für Baubeflissene, Maurer- und Zimmermeister, sowie besonders als Leitfaden für den Unterricht an Baugewerksschulen bestimmte Buch erfüllt diesen Zweck gewifs in ausreichendster Weise.

3. Betriebsmittel.

Der österreichische Kaiserzug. Mitgetheilt von der Kaiserl. Königl. Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen. Organ 1893, Heft 2, S. 43.

Als Ergänzung zu den Mittheilungen im *Organ* auf Seite 1 werden Innenansichten aus den wichtigeren Räumen mitgetheilt. In einer Zusammenstellung der hauptsächlichsten Mafs- und Zahlenangaben sind die Abänderungen enthalten, welche nachträglich bei der Ausführung gemacht worden sind. Die Ausführung des Zuges war der Firma F. Ringhofer in Smichow-Prag übertragen, welche den Bau Januar 1891 begann, und den Zug bereits Mai 1891 zur Ablieferung stellte.

Les locomotives autrichiennes. Rev. gén. d. chem. 1892, II, S. 134. Mit Abb.

Auszug aus dem von dem Ingenieur Belloni in den *Annales des mines* vom Jahr 1891 veröffentlichten Aufsatz über den Zugdienst auf der österreichischen Südbahn und der österreichisch-ungarischen Staatsbahn, enthaltend Beschreibung nebst Zeichnungen der neuesten Lokomotiven.

New-York Central Fast Express Locomotive.

Beschreibung und Abbildung der achträdrigen auf der New-Yorker Centralbahn im Betrieb befindlichen Schnellzuglokomotive, die für den Empire State Exprefszug benutzt wird, und bestimmt ist, diesen Zug mit einer demnächst einzuführenden Reisegeschwindigkeit von 81,6 km/Stunde (von New-York nach Chicago in 19 Stunden) zu befördern.

Betriebsgewicht	57 t
Triebgewicht	37 t
Cylindermessungen	463 × 610 mm
Betriebskesseldruck	12,6 Atm.
Durchmesser der Drehgestellräder	914 mm
Durchmesser der Triebräder	1960 mm
Zahl der Siederohre	268
Gesammtheizfläche	195 qm
Rostfläche	3 qm
Tendergewicht (leer)	17,5 t
Speisewasser	16 cbm
Kohlengewicht.	6,75 t
Gesammtlänge von Lokomotive und Tender	17,5 m
Gesammte Räderbasis	14,3 m.

Rs.

Die Verbundwirkung bei Lokomotiven. Von F. Leitzmann. Königl. Eisenbahn-Bauinspektor in Köln. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 8, S. 210, No. 9, S. 245.

Verfasser ist durch neuerdings angestellte Versuche zu der Ueberzeugung gekommen, dafs der Vortheil der Verbundlokomotiven erst bei bestimmten Füllungsgraden, Zuggeschwindigkeiten oder Leistungen der Lokomotiven beginnt, dafs dieser Vortheil sehr veränderlich ist, dafs er bis zu einem gewissen Punkte mit zunehmender Leistung wächst, aber selbst bei gröfseren Leistungen unter gewöhnlichen Verhältnissen sich sehr leicht in einem Nachtheil verwandeln kann. Die bei den Versuchen gemachten Erfahrungen sind eingehend besprochen und in Diagrammen dargestellt.

Locomotive Tests in Heavy Express Service. Eng. News 1893, 16. März.

Versuchsfahrten für schwere Eilzüge auf langen Strecken. Die Vauclain-Verbundlokomotive hatte 25 bis 38 pCt. mehr Kohlenverbrauch als die gewöhnlichen Lokomotiven der Chicago-, Burlington- und Quincy-Bahn, und bewährte sich in keiner Beziehung so gut wie diese, wenn die Geschwindigkeit 72 km betrug. Bei 50 km übertraf sie dagegen die gewöhnlichen Lokomotiven erheblich.

Le nouveau matériel à voyageurs des chemins de fer de l'état suèdois. Par M. Ruelle. Rev. gén. d. chem. 1892, II, S. 123. Mit Abb.

In Anbetracht der langen Strecken, welche durchschnittlich in Schweden durchfahren werden, ist bei der Einrichtung der Wagen auf die Bequemlichkeit der Reisenden grofse Sorge ver-

wandt. Die Personenwagen sind mit Toiletteräumen, Water-Closets und besonderen Korridoren versehen. In den letzten Jahren hat man auf den Hauptlinien südlich von Stockholm für die Züge des Fernverkehrs das Interkommunikationssystem eingeführt und die Wagen mit Seitengängen und Plattformen an den Enden, theils zweiachsig, theils mit Drehgestellen gebaut.

Verschiedene Wagen der neuesten Konstruktion werden beschrieben und in Zeichnungen dargestellt.

Blast Nozzles. Railr. Gaz. 1893. S. 150.

Enthält eine eingehende Abhandlung darüber, wie die Blasrohre der Lokomotiven beschaffen sein müssen, wenn Funkenfänger entbehrlich sein sollen. Rs.

Uniformity in Freight Car Draft Gear. Eng. News 1893, 16. März.

Das Eisenbahn-Gesetz »Railway Lafety Appliance Bill« vom 3. März dieses Jahres schreibt in den Vereinigten Staaten vor, dafs übereinstimmende Bremsen und Kupplungen hergestellt werden müssen.

The Development of the New-York Triple Valve. Railr. Gaz. 1893, S. 260.

Beschreibnng und Abbildung der neuesten Bremsventile der New-York Air Brake Company. Rs.

A Composite Brake Shoe. Railr. Gaz. 1893, S. 149.

Beschreibung und Zeichnung eines bei elektrischen Strafsenbahnen in Amerika angewendeten gufseisernen Bremsschuhes, an dessen innerer Fläche Löcher gelassen sind, die mit Holzpflöcken ausgekeilt werden. Hierdurch soll bei geringerer Kraftaufwendung eine bessere Bremswirkung erzielt werden. Diese Bremsschuhe sind neuerdings auch auf verschiedenen Dampfbahnen in New-England verwendet worden. Rs.

Fahrbarer Drehkrahn von 5000 kg Tragkraft, erbaut von Gauhe, Gockel & Comp. in Oberlahnstein a. Rh. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 10, S. 265, Mit Abb.

Das Bemerkenswertheste an dem vom Ingenieur Fr. Freytag besprochenen Drehkrahn ist ein selbstthätiges Gegengewicht, wennschon die Konstruktion auch sonst verschiedene sehr zweckentsprechende Details aufweist.

4. *Werkstatteinrichtungen.*

Ueber Hilfspumpen bei Dampfmaschinen. Von H. Müller, Budapest. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 8, S. 219.

Verfasser bekämpft den Brauch, die Hilfspumpen an die grofse, wirthschaftlich arbeitende Maschine zu hängen, hält es vielmehr für vortheilhafter, dieselben für sich als Dampfpumpen zu betreiben.

Doppelte horizontale Längs- und Querbohrmaschine für Cylinder und Dampfmaschinenbalken, gebaut von der Elsässischen Maschinenbaugesellschaft Grafenstaden. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 8. Mit Abb.

Die Maschine besteht aus zwei getrennten rechtwinklig gegen einander liegenden Bohrmaschinen von verschiedener Gröfse, deren Wellenachsen aber genau in einer wagerechten Ebene liegen. Sie dienen zum Ausbohren der Cylinder, Gradführungen und Kurbelwellenlager von Dampfmaschinen; beide Arbeiten können meistens gleichzeitig von statten gehen. Die beigefügte Tafel enthält eine ausführliche Konstruktionszeichnung.

Schleifsupport mit schwebendem Vorgelege. Von Ingenieur H. Tichy in Neu-Sander. Organ 1893.

Zum Schleifen harter Flächen an Lagergleitbacken oder Lagergehäusen von Lokomotiven usw. wird vortheilhaft eine Schleifeinrichtung verwendet, die sich an einer gewöhnlichen Hobelmaschine mit beweglichem Tische an Stelle des Messersupportes anbringen läfst. Durch die verschiedene Höhe der zu schleifenden Stücke ist es erforderlich, dafs sich die Schleifvorrichtung auf- oder abwärts verstellen läfst, und dem entsprechend mufs das Riemenvorgelege, welches die Schleifwelle treibt, ebenfalls verstellbar sein. Eine zweckmäfsige Einrichtung für die Verstellbarkeit des Vorgeleges ist durch Beschreibung und Zeichnung zur Mittheilung gebracht.

Fabrication des châssis de glaces des voitures à voyageurs. Par M. E. Rousseaux. Rev. gén. d. chem. 1892, II, S. 181. Mit Abb.

Auf der französischen Ostbahn werden jährlich ungefähr 12 000 Fensterrahmen verschiedener Abmessungen Formen und Holzarten für die Personenwagen gebraucht. Dieselben würden früher durch Handarbeit hergestellt, in letzterer Zeit aber gröfstentheils mit Maschinen. Die dadurch erzielte jährliche Ersparung wird zu 5926 Franken angegeben, während die Kosten der Maschinen und deren Aufstellung ein Kapital von 4770 Franken erfordert, also noch nicht die Ersparungen eines einzigen Jahres. Daneben werden als Vortheile der Maschinenarbeit die gröfsere Schnelligkeit, Gleichmäfsigkeit und Vollkommenheit hervorgehoben.

Die zur Fabrikation verwendeten Maschinen werden eingehend beschrieben und in Zeichnungen dargestellt.

5. Betrieb und Verkehr.

Tests of Compound and Simple Locomotives. Railr. Gaz. 1893, S. 162.

Mittheilung über Versuchsfahrten je einer gewöhnlichen und einer Verbundmaschine, beide aus den Baldwin-Lokomotivwerken hervorgegangen, die unter möglichst gleichen Verhältnissen je zehn Versuchsfahrten von je 93,3 Meilenlänge machten. Hierbei

ergab sich bei der Verbundmaschine eine Ersparnifs von 35,5 pCt., wovon ungefähr 25 pCt. auf die bessere Ausnutzung des Dampfes gerechnet werden. Rs.

Einfluss der Reinheit der Dampfkessel auf die Dampferzeugung. Ann. ind. 1893, erstes Halbjahr, S. 259.

Kurze Mittheilung über Versuchsergebnisse, welche den wesentlichen Einflufs der Reinhaltung der Dampfkessel im Inneren und von Aufsen auf die Dampferzeugung darthun.

Indicateur - enregistreur de vitesse à mouvement conjugué pour locomotives (Système Haushälter.) Mit Abb.

Der *Oesterreichischen Eisenbahn - Zeitung* vom 13. März 1892 entnommene Beschreibung eines nach dem Haushälter'schen System von M. Hasler in Bern konstruirten Geschwindigkeitsmessers.

The West Albany Brake Trials. Railr. Gaz. 1893, S. 139 und 151.

Im September vorigen Jahres wurden auf der New-York Central and Hudson River Bahn ausgedehnte Versuche mit Zügen, die theils mit der Westinghouse, theils mit der New-York Luftdruckbremse ausgerüstet waren, angestellt. Die Ergebnisse, die meist zu Gunsten der erstgenannten Bremse ausfielen, werden sehr eingehend mitgetheilt. Rs.

Bremsschuhe und Vorlegekeile im Eisenbahnbetrieb. Von H. Hartmann, Königl. Eisenbahn-Werkstättenvorsteher in Göttingen. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 10, S. 276. Mit Abb.

Besprechung der verschiedenen neueren Formen von Bremsschuhen und Vorlegekeilen, welche Verfasser mit der zutreffenden Bemerkung schliefst, dafs die Grenze zwischen handlicher Form, Leichtigkeit, Haltbarkeit, sowie mäfsigen Beschaffungskosten nicht leicht inne zu halten sei.

Maximum Average Speed and Capacity of Rapid Transit Trains. Railr. Gaz. 1893, S. 51, 199 und 210.

Enthält Abhandlungen über die im städtischen Schnellverkehr erreichbare gröfste durchschnittliche Zuggeschwindigkeit und die Gröfse der Züge, auf Grund von Versuchsfahrten, die auf der Chicagoer Hochbahn vorgenommen wurden, und deren Ergebnisse durch Diagramme dargestellt sind. Die durchschnittliche Zuggeschwindigkeit beträgt hiernach 66 pCt. der gröfsten, bei einer Entfernung der Stationen zwischen 370 und 800 m, wobei gröfste Geschwindigkeiten von 50 km erreicht wurden. Durch kräftige elektrische Motoren würde sich die Durchschnittsgeschwindigkeit noch bedeutend steigern lassen, und zwar bei einer Stations-

entfernung von 2000 bis 2500 m auf 120 km/Stunde. Bei einer Geschwindigkeit von 32 km, einer Zugfolge von $1\frac{1}{2}$ Minuten, einer Zuglänge von 8 Wagen und 1400 m Stationsentfernung könnten ohne besondere Ueberanstrengung stündlich 32 000 Personen befördert werden. Bei dieser geringen Geschwindigkeit sei es jedoch möglich, 16 Wagen im Zuge zu fahren, sodafs 64 000 Personen stündlich befördert werden könnten. Die Möglichkeit, so lange Züge im Stadtverkehr mit Vortheil zu verwenden, wird in dem zweiten Aufsatz bestritten. Rs.

Der Personenverkehr auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Jahre 1892. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 9, S. 145 bis 148.

Aufsatz von Josef Pizzala.

Der Güterverkehr auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Jahre 1892. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 8, S. 129 bis 132.

Aufsatz von Josef Pizzala.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Essais comparatifs de soudabilité des aciers fondus. Par M. Oursel. Rev. gén. d. chem. 1892, II.

Bericht über die in Deutschland und Frankreich angestellten, die Schweifsbarkeit und andere Eigenschaften des Gufsstahls betreffenden Versuche.

Einige Neuerungen in der Kesselschmiedepraxis. Von L. C. Janse, Ingenieur in Chemnitz. Ztschr. D. Ing., No. 1, S. 5.

Ausführliche Besprechung der verwendeten Materialien zu Kesselblechen, Flamm- und Siederohren, sowie der Verarbeitung derselben und der hierbei in neuerer Zeit verwendeten Maschinen.

Neue Rohrverbindungen. Von G. Oesten. Ztschr. D. Ing., No. 7, S. 190. Mit Abb.

Wiedergabe eines im Bezirksverein Berlin gehaltenen Vortrages über neuere Rohrverbindungen, welche sich im Gebrauch bei den städtischen Wasserwerken bewährt haben. Eine hervorragende Bedeutung bei Herstellung der Verbindungen wird der Wasserdruckzange, durch welche die übergeschobenen Bleimuffen mittelst eines Druckes von 50 bis 100 Atm. aufgeprefst werden, zugeschrieben.

Verwendung und Prüfung von Schmiermitteln. Ztschr. D. Ing., No. 3, S. 74.

Fortsetzung einer Besprechung dieses Gegenstandes im vorigen Jahrgang, Seite 633, von Kuntze und A. Künkler.

7. Telegraphie und Signalwesen.

Ein neuer elektrischer Wasserstandsfernmelder. Elektr. Ztschr., Heft 10, S. 134. Mit Abb.

Beschreibung eines von der Firma Robert Bosch in Stuttgart gefertigten Wasserstandsfernmelders, bei welchem ein durch Gewicht betriebenes Zeigerwerk durch den elektrischen Strom ausgelöst wird. In wie weit sich der beschriebene Apparat im praktischen Gebrauch schon bewährt hat, ist nicht angegeben.

Stellvorrichtungen für Doppeldrahtzüge im Eisenbahnsignalwesen. Von H. Heimann. Ingenieur in Braunschweig. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 12, S. 329.

Eingehende Besprechung der bei Drahtzügen zum Umstellen von Signalen vorkommenden Uebelstände und der hiergegen getroffenen Mafsnahmen.

Das selbstthätige elektrische Signalsystem der Liverpooler elektrischen Hochbahn. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 226.

Beschreibung dieser Einrichtung, bei welcher mittelst besonderer, vom letzten Wagen selbstthätig bewegter »Einschalter« der Linienstrom unterbrochen oder geschlossen wird, um so die betreffende zurückliegende Strecke zu sperren oder freizumachen.
Gg.

Signalling of Waterloo Station, London and South Western Railway. The Railw. Eng. 1892, S. 244.

Fortsetzung der auf Seite 205 begonnenen Beschreibung der Signaleinrichtungen der Waterloo-Station. Mit Abbildungen.

The Development of Fixed Signals on Railroads. Railr. Gaz. 1893, S. 255.

Giebt eine Abhandlung über die Entwickelung der festen Signale und des Zugstabsystems auf den amerikanischen Bahnen.
Rs.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

Einfluss der Spurweite auf die Bau- und Betriebskosten der Sekundärbahnen. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 225.

Mittheilungen aus einem sehr reichhaltigen Vortrage von E. H. Ziffer. Derselbe begründet die Ansicht, dafs jede, auch die kleinste Vermehrung der Spurweite über das für den Verkehr nothwendige Mafs die Baukosten vermehrt und zugleich das Verhältnifs der todten Last und die Kosten der Personenzüge, somit höhere Tarife erfordert und die Nutzwirkung herabdrückt. Gg.

Ausdehnung der niederländischen Strassenbahnen. Verord.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 24, S. 372. G.

The Boston Rapid Transit Situation. Eng. News 1893, 16. März.

Als die verkehrsreichsten Geschäftsstrafsen werden die Washington-Strafse und die Fremont-Strafse bezeichnet. Neue Verkehrsmittel werden von einem Schnellverkehrsausschufs erwogen, den die *Eng. News*, da er aus lauter Juristen besteht, einen Amateur-Ausschufs nennt, der die Frage ebenso lösen werde, wie ein Ausschufs von Musikern eine medizinische Aufgabe.

Elevated Electric Railroad at the World's Fair. Railr. Gaz. 1893, S. 247.

Beschreibung der elektrischen Hochbahn innerhalb des Ausstellungsparks in Chicago. Die Bahn ist 5 km lang zweigleisig, an den Enden mit Schleifen zum Kehren der Züge versehen. Der Unterbau besteht aus hölzernen Jochen, der Ueberbau aus Eisen. In dem Maschinenhause befindet sich die gröfste Dynamomaschine Amerikas, von 1500 Kilowatt Leistungsfähigkeit. Es sind 18 Züge von je vier Wagen vorhanden. Der erste Wagen erhält vier Elektromotoren von je 133 Pferdestärken. Stromzuleitung durch eine besondere Schiene, Rückleitung durch die eisernen Träger des Viadukts. Rs.

The 100 Miles an Hour Electric Railroad. Railr. Gaz. 1893, S. 188.

Mit Bezug auf die zwischen St. Louis und Chicago geplante elektrische Bahn, die Züge mit 160 km/Stunde fahren soll, wird ausgeführt, dafs, wenn auch die Möglichkeit der Erbauung und des Betriebes einer solchen Bahn zugegeben werden könne, die Rentabilität doch beinahe ausgeschlossen erscheine. Der Prospekt der Unternehmergesellschaft wird in vielen Beziehungen als schönfärberisch hingestellt. Rs.

Budapester Stadtbahn - Gesellschaft für Strassenbahnen mit elektrischem Betriebe. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 23, S. 359.

Betriebsresultate im Jahre 1892. G.

Berechnung der Batteriestärke für Strassenbahnbetrieb mit Akkumulatoren. Von v. Reymond-Schiller, Budapest. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 14, S. 201.

Verfasser geht von der Voraussetzung aus, dafs bei Strafsenbahnen sehr häufig eine direkte Stromzuführung nicht ausführbar sei und man deshalb die Verwendung von Akkumulatoren nach ausreichender Verbesseruug derselben würde ins Auge fassen müssen. Er ist der Ansicht, dafs sich vielleicht ein gemischtes System besonders empfehlen würde, bei welchem die kleineren

inneren Linien mittelst Akkumulatoren, die längeren äufseren aber durch direkte Stromzuführung betrieben würden. Demgemäfs schlägt er vor, die Akkumulatoren von den Motoren zu trennen, das heifst in besonderen Personenwagen unterzubringen, welche für den Gebrauch dem Motorwagen angehängt würden.

Seine Auseinandersetzung endigt mit dem Wunsch, man möge daran gehen, den Akkumulatorenbetrieb mit Hochspannungsbatterien zu versuchen, und wäre es Sache der Akkumulatorenfabriken, durch Versuche festzustellen, inwieweit man das angedeutete Ziel in der Praxis erreichen kann.

Worlds Columbian Exposition. Eng. News. 1893, 16. März.

Vor der Front des Casino ist ein grofser Damm in den See gebaut worden, der dem Wasserverkehr zwischen der Ausstellung und den Hafenorten am See dienen wird. Auf diesem wird eine Stufenbahn erbaut, die nicht Versuchszwecken, sondern der Personenbeförderung in grofsem Mafsstabe dienen wird. Die Bahn wird 1311 m lang, und zweigleisig; an den Enden befinden sich Umkehrschleifen, die einen kleinsten Halbmesser von 20 m haben. Die Linie ist horizontal. Sie wird 351 Plattformwagen darunter 10 Motorwagen haben. Die Wagen sind fast ohne Abänderungen so gebaut, wie die vorjährigen Versuchswagen; sie haben eine Langsamplattform und eine Schnellplattform. Stündlich können an einem bestimmten Punkt 32 000 Personen vorbeibefördert werden.

Gleichzeitig finden über 5700 Personen auf der Schnellplattform Sitzplätze, während auf der Langsamplattform noch zahlreiche Personen zu Fufs gehen können.

Neuere Strassenbahnen mit Druckluftbetrieb. Von H. Lorenz. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 11, S. 297 und No. 12, S. 325.

Verfasser bespricht in einer Sitzung des Bayerischen Bezirksvereins die Systeme von Hughes & Lancaster in Chester und Mekarski in Frankreich, welch letzteres 1890 von der Berner Strafsenbahn - Gesellschaft angenommen worden ist. Referent kommt nach ausführlicher Darlegung der verschiedenartigen Konstruktionen zu dem Schlufs, dafs die Anlage in Bern sich in ruhiger, gesunder Entwickelung befinde und allgemein befriedige. Da die beiden älteren Anlagen in Frankreich — sie stammen aus den Jahren 1883 und 1886 — gleichfalls befriedigende Resultate geliefert haben, so erscheine die Zukunft des Systems Mekarski gesichert.

9. Statistik.

1. **Statistik der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen Deutschlands.** Nach den Angaben der Eisenbahn-Verwaltungen bearbeitet im Reichs-Eisenbahn-Amt. Betriebsjahr 1891/92.
2. **Uebersichtliche Zusammenstellung der wichtigsten Angaben der deutschen Eisenbahnstatistik.** Nebst

erläuternden Bemerkungen und graphischen Darstellungen, bearbeitet im Reichs-Eisenbahn-Amt. Betriebsjahr 1891/92.

Mit je einer Karte der Eisenbahnen Deutschlands. Gedruckt und im Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn. Berlin 1892.

Das sehr umfangreiche erste Werk schliefst sich, wie auch das zweite, in der Form den entsprechenden Veröffentlichungen der früheren Jahre an. Es enthält in 35 Tabellen die genauen Angaben über die Bau-, Betriebs- und Finanzverhältnisse der deutschen Eisenbahnen, sowie in drei Anhängen, 1. die Gesammt-Ergebnisse der Statistik der Eisenbahnen Deutschlands für die Betriebsjahre 1890/91 und 1891/92, 2. eine Uebersicht der Radreifenbrüche, 3. eine Uebersicht der Achs- und Schienenbrüche.

Das zweite Werk bildet einen Auszug aus dem ersten. Preis 3 Mark.

Nach den in obigen Werken enthaltenen Angaben betrug die Betriebslänge sämmtlicher normalspurigen Bahnen am Ende des Betriebsjahres 1891/92 42 551 km gegen 42 104 km im Vorjahre; davon Staatsbahnen und auf Rechnung des Staats verwaltete Privatbahnen 38 552 km. Durchschnittlich entfallen in Deutschland auf 100 Quadratkilometer Grundfläche 7,82 km und auf 10 000 Einwohner 8,49 km Eisenbahnen. Doppel- und mehrgleisig sind 13 487 km. Die Gesammtlänge der Gleise beträgt 74 130 km; davon liegen 5886 auf Langschwellen, beziehungsweise unmittelbar auf der Unterbettung, von den übrigen Gleisen 12 944 km auf eisernen Querschwellen. Die Unterhaltung und Erneuerung der Bahnanlagen hat pro km Bahnlänge 3906 M., pro km Gleislänge 2271 M. gekostet, davon die des Oberbaues allein 1323 M. pro km Gleislänge. Der Bestand an Betriebsmitteln betrug am Ende des Betriebsjahres 14 788 Lokomotiven gegen 14 188 des Vorjahres, 27 512 Personenwagen mit 61 111 Achsen, 299 283 Gepäck- und Güterwagen mit 609 898 Achsen gegen 586 243 des Vorjahres.

Jede Lokomotive hat durchschnittlich 24 626 Nutz-km, und unter Zurechnung der Leerfahrten, des Rangirdienstes usw. 37 435 Lokomotiv-km, jede Personenwagenachse 43 339 km, jede Güterwagenachse 15 833 km geleistet.

Die Kosten der Zugkraft (ohne die Kosten der Erneuerung ganzer Lokomotiven und Tender) haben auf 1000 Nutz-km 605 M., auf 1000 Wagenachs-km 16,36 M. betragen.

Von rund 464 Millionen geförderten Personen haben die erste Klasse 0,49 pCt., die zweite 10,23 pCt. die dritte 61,34 pCt., die vierte 26,18 pCt. benutzt, 1,76 pCt. war Militär.

Die Ausnutzung der vorhandenen Plätze der Personenwagen nach Prozenten ergiebt für die vier Klassen, 8,29 pCt., 18,76 pCt., 24,19 pCt., 33,55 pCt., im Mittel 24,15 pCt.; die durchschnittliche Belastung der Güterwagen (beladen und leer) 47 pCt. der Ladefähigkeit. An Gütern sind gegen Frachtberechnung rund 229 Millionen Tonnen gefördert auf durchschnittlich 101 km und dafür 3,82 Pfennige pro Tonnen-km eingenommen.

Von den Betriebseinnahmen kommen auf den Personenverkehr 27,40 pCt., auf den Güterverkehr 67,67 pCt., auf Verschiedenes 4,93 pCt.

Die gesammten Betriebseinnahmen haben sich auf 1 341 468 083 Mark, das ist 31 712 M. pro km Betriebslänge belaufen, die Ausgaben auf 848 878 109 M. oder 63,28 pCt. der Einnahmen.

Das Anlagekapital (einschl. Betriebsmittel) wird zu rund $10^2/_3$ Milliarden (10 664 970 222 M.), das ist 252 707 M. auf 1 km Eigenthumslänge angegeben.

Die Zahl der Beamten und Arbeiter der gesammten Betriebsverwaltung hat 360 057, die der Werkstättenverwaltung 63 154 betragen, die Besoldung einschliefslich anderer persönlicher Ausgaben rund 432 und 70 Millionen Mark.

Vorstehende Angaben beziehen sich auf die normalspurigen Bahnen; an schmalspurigen waren 1155 km mit 1335 km Gleislänge vorhanden. Ihre Anlage hat durchschnittlich 54 175 M. pro km gekostet; eingenommen sind pro km Bahnlänge 4938 M., ausgegeben 3636 M. (73,64 pCt.), wonach sich ein Ueberschufs von 2,29 pCt. des Anlagekapitals ergiebt.

Die Betriebsergebnisse der preussischen Staatsbahnen 1891/92. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 162.

Württembergische Eisenbahn- und Schifffahrtsergebnisse im Rechnungsjahre 1891/92. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 38, S. 641.

Auszug aus dem Verwaltungsbericht der Königl. württembergischen Verkehrsanstalten für das Rechnungsjahr 1891/92. G.

Eröffnung neuer Eisenbahnstrecken in Oesterreich-Ungarn im Jahre 1892. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 33, S. 510 und 511.

Im Jahre 1892 wurden in Oesterreich-Ungarn und im Okkupationsgebiet im Ganzen 294,587 km neue Eisenbahnen (gegen 1024,611 km im Vorjahre) mit 73 neuen Stationen und Haltestellen, ferner 6 Anschlüssen an die Linien fremder Bahnverwaltungen und 7 Abzweigungen von eigenen Strecken dem Verkehre übergeben. G.

Das belgische Eisenbahnwesen im Jahre 1891. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 32, S. 502.

Auszug aus dem von der Königl. belgischen Regierung dem Parlament erstatteten Bericht über: das Eisenbahn-, Post-, Telegraphen- und Handelsschifffahrtswesen im Jahre 1891. G.

Die finländischen Eisenbahnen 1891. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 16.

Die Eisenbahnen der europäischen Türkei. Ann. ind. 1893, erstes Halbjahr, S. 260. Mit einer Uebersichtskarte.

Ueberblick über den gegenwärtigen Stand des Eisenbahnnetzes in der europäischen Türkei und den angrenzenden Donaustaaten.

Resultats obtenus en 1891 sur les réseaux des six compagnies principales des chemins de fer français. Rev. gén. d. chem. 1892, II, S. 207.

Länge der im Betrieb gewesenen Strecken 30 848 km, Anlagekosten. einschliefslich Betriebsmittel, 365 600 Frcs. pro km, Bruttoeinnahme auf sämmtlichen Linien 1 111 989 730 Frcs., Betriebskosten 51,36 pCt. der Einnahmen gegen 49,99 pCt. im Vorjahre.

Statistique des chemins de fer suisses pour 1890. Rev. gén. d. chem. 1892, II, S. 257.

Statistik der Schmalspurbahnen. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 217.

Eine solche ist von F. Zezula, Ingenieur der Bosnabahn, unternommen und deren erster Jahrgang (1890 umfassend) bei Bergmann erschienen. Sie erstreckt sich zunächst auf 25 Linien mit 932 km Gesammtlänge und enthält viel wissenswerthe Angaben, wovon im Auszuge manches mitgetheilt wird. Die Betriebsausgaben betragen im Durchschnitt 3,416 M. pro km Betriebslänge; 1,53 M. für den Nutz-km; 6,65 Pf. für den Wagenachs-km. Die entsprechenden Zahlen der vollspurigen Vereinsbahnen sind 13,983 M.; 2,13 M.; 5,32 Pf.

Les chemins de fer de l'Inde anglaise pour l'année 1890/91. Rev. gén. d. chem. 1892, II, S. 159.

Die Gesammtlänge der Bahnen war am 31. März 1891 27 346 km; davon hatten: 16 597 km eine Spurweite von 1,67 m, 10 226 km eine Spurweite von 1,00 m, 523 km verschiedene enge Spuren.

In den beiden Jahren 1889 und 1890 haben die Betriebskosten 50,64 und 49,87 pCt. der Einnahmen betragen, die Netto-Einnahmen 4,93 und 4,85 pCt. des Anlagekapitals.

Results of Railroad Operation in 1892. Railr. Gaz. 1893, S. 240.

Vorbericht des statistischen Bureaus des Bundes-Verkehrs-Amts über die Betriebsergebnisse der Eisenbahnen der Vereinigten Staaten für das Jahr 1891/92, endigend mit dem 30. Juni 1892.

Massachusetts Railways in 1892. Eng. News 1893, 16. März.

Das Bahnnetz des Staates, welches sieben Gesellschaften gehört, ist nahezu vollständig ausgebaut und dichter wie das irgend eines Landes der Welt, Belgien davon ausgenommen.

Die Eisenbahnen von Kanada. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 203.

Gegenwärtige Ausdehnung (1892) 22 500 km, davon 2180 km Eigenthum des Staates, 10 600 km der kanadischen Pacific-Bahn, 5150 km der Grand Trunkbahn.

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

La garantie d'intérets et le budget 1893. Ann. ind. 1893, erstes Halbjahr, S. 4.

Betrachtungen über die Wirkungen, welche die Zinsgarantie der Bahnen auf den französischen Staatshaushalt ausübt. (Nach den Verhandlungen der Deputirtenkammer.) Durch die wechselnden Verkehrsverhältnisse und die hierdurch bedingten wesentlichen Schwankungen der Staatszuschüsse wird der Staatshaushaltsetat in ähnlicher Weise beeinflufst, wie dies beim Staatseisenbahnsystem erfahrungsmäfsig der Fall ist.

Die Erträge der preussischen Staatsbahnen (1882/92) und der Staatshaushalt. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 151, 169. Auszügliche Mittheilungen von der Abhandlung Dr. v. d. Leyen's in den Schmoller'schen Jahrbüchern 1892.

Unter Anderem wird hervorgehoben, dafs in den von der Staatsregierung dem Abgeordnetenhause im Jahre 1880 und 1882 vorgelegten Entwurfe des Garantiegesetzes die Bildung eines Reservefonds beabsichtigt war, dieselbe aber von der Kommission und dem Plenum des Hauses beseitigt wurde, trotz eindringlicher Warnungen der Abgeordneten Berger, Kalle und Hammacher. Nachdrücklich wird dargethan, dafs die preufsischen Staatsbahnen nicht nur alle Selbstkosten und Kapitalschulden gedeckt, sondern von der Eisenbahnschuld seit 1882 auch um 600 Millionen Mark getilgt und aufserdem noch grofse Ueberschüsse für die allgemeine Staatskasse geliefert haben und dafs sogar die Eisenbahnerträge seit zehn Jahren mehr wie ausreichend sind zur Verzinsung der gesammten Staatsschuld, die Steuerzahler aber dazu keinen Pfennig beizutragen brauchen. Gg.

11. Allgemeines.

Ueber nordamerikanische Eisenbahnverhältnisse. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 11, S. 177 bis 181 und No. 12, S. 201 bis 204.

Die von dem Eisenbahn-Direktor Büte und dem Bauinspektor v. Borries unter dem Titel: »Die nordamerikanischen Eisenbahnen in technischer Beziehung« veröffentlichte Schrift wird von dem Oberingenieur Hugo Köstler einer Besprechung unterzogen. G.

Railroads Exhibits at the World's Fair. Railr. Gaz. 1893, S. 221.

Zusammenstellung der interessantesten Ausstellungsgegenstände aus dem Gebiet des Eisenbahnwesens, besonders der ältesten geschichtlichen Lokomotiven, der ältesten Personen- und Güterwagen, die auf der Chicagoer Ausstellung theils in Nachbildungen, theils im Original vorhanden sein werden.

Der Gasmotor im Vergleich mit der Dampfmaschine. Von Otto Köhler in Köln. Ztschr. D. Ing., No. 4, S. 89.

Verfasser kommt in dem vor dem Mannheimer Bezirksverein gehaltenen Vortrag auf Grund eingehender Versuche zu dem Schlufs, dafs der Gasmotor den Brennstoff so gut ausnutzt, dafs er schon jetzt mit der Dampfmaschine in Wettbewerb treten kann, obgleich der Brennstoff der letzteren viel billiger ist. Da sich ferner der Kreisprozefs des Gasmotors noch vortheilhafter gestalten läfst und sonstige Verbesserungen möglich sind, so werde die Zeit nicht fern sein, wo der Gasmotor der Dampfmaschine nach jeder Richtung hin gleichsteht oder sie übertrifft.

Die Beschlüsse des internationalen Eisenbahn-Kongresses von 1892 (Petersburg). Ztg. D. E.-V. 1892, S. 997, 1893, S. 11.

Auszügliche Mittheilung und Besprechung der Beschlüsse und zur Berathung vorgelegten Berichte. Diese Berichte werden namentlich als gröfstentheils sehr werthvoll bezeichnet, leider ohne Angabe, wie sie zu bekommen sind. Die Beschlüsse selbst geben nur für wenige Fragen bestimmte Lösungen. Die Verhandlungen haben sich auf sehr zahlreiche Fragen erstreckt und geben ein Bild davon, wie auf dem ganzen Gebiete des Eisenbahnwesens zur Zeit lebhafte Bewegung herrscht. Gg.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstr. 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1893. JULI — AUGUST. Heft 4.

1. *Bahnprojekte. Vorarbeiten.*

G. H. A. Kröhnke, Handbuch zum Abstecken von Kurven. Zwölfte Auflage. Leipzig, Teubner. 1893.

Das vielen Eisenbahn- und Wegbautechnikern längst unentbehrliche kleine und deshalb handliche, aber sehr vollständige Tabellenwerk ist nunmehr in zwölfter Auflage erschienen, und zwar in der seit der neunten Auflage (1876) wesentlich verbesserten Gestalt mit drei Tabellenreihen, deren erste die zur Berechnung der Tangenten, Bogenlängen usw. erforderlichen Werthe enthält, während die zweite zum Abstecken der Bögen dient und die dritte die Gröfse der Centriwinkel für die verschiedenen Bogenlängen angiebt. Eine Einleitung bezieht sich auf den Gebrauch des Buches und ein Nachtrag auf das Abstecken der Uebergangsbogen.

Die sorgfältige Anordnung und Durchführung, sowie der vortrefflich deutliche Druck werden auch der neuen Auflage die altbewährte Anerkennung eintragen, deren Begründung am deutlichsten in der Zahl der Auflagen zu Tage tritt.

Genehmigung neuer Linien der Orleansbahn. Ann. ind. 1893, 1. Halbjahr, S. 516.

Aufzählung und Betrachtung der im Ganzen 834 km langen Neubaustrecken der Orleans-Gesellschaft.

Die Beförderungsmittel der Pariser Weltausstellung im Jahre 1900. Ann. ind. 1893, 1. Halbjahr, S. 468.

Beschreibung und Zeichnung eines Entwurfs von Villain für Bahnhofs- und Bahnanlagen zur Bewältigung des Massenverkehrs der nächsten Pariser Weltausstellung. Als Ort des Ausstellungsbahnhofes ist (nur beispielsweise) das Trocadero gewählt. Der unterirdisch anzulegende Bahnhof enthält 9 Bahnsteige von zusammen 2700 m Länge und 10 beziehungsweise 5 m Breite und gestattet die gleichzeitige Aufstellung von 8 Zügen mit je 20, und von 8 Zügen mit je 15 Wagen, somit die gleichzeitige Einschiffung von 25 000 bis 28 000 Reisenden.

Alle 10 Minuten sollen abgehen:

8 Züge nach dem Rathhause, Orleansbahnhof usw.,
4 „ „ „ Bahnhof St. Lazare,
4 „ „ „ Nordbahnhof und Vilette.

8

Zum Bau der sibirischen Eisenbahn. Von Volkmann. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 9, S. 95.

Die in dem Artikel gegebenen Notizen sind dem Berichte entnommen, mit dem der bisherige Verweser des russischen Finanzministeriums, jetzige Finanzminister Witte, den diesjährigen Voranschlag der Einnahmen und Ausgaben des russischen Reichs dem Zaren zur Genehmigung vorgelegt hat.

Von den vielen in Vorschlag gebrachten Linien ist diejenige gewählt worden, welche die am westlichen Abhange des Urals gelegene Hüttenstadt Slatoúst — das uralische Birmingham — d. i. den östlichen Endpunkt der von Ssamara über Ufá führenden Eisenbahn mit dem am Stillen Ozean beziehungsweise Japanischen Meere gelegenen befestigten Hafen von Wladiwostok zu verbinden bestimmt ist. Zwischen den gedachten Endpunkten verläuft diese 8000 km lange Linie in der Richtuug von West nach Ost über folgende wichtigen Punkte: Tscheljábinsk, Kurgan, Tjukalinsk, Mariinsk, Krafsnojarsk, Kanok, Nischneúdinsk, Irkutsk, Missowája, Tschita, Strétensk, Tschernjéjewa, Chabárowka, Gráfskaja.

Nach dem diesjährigen Reichshaushaltsentwurf sind unter den aufserordentlichen Ausgaben 38,5 Millionen Rubel für den Bau der sibirischen Eisenbahn bestimmt.

Nach den vom Kaiser genehmigten Vorlagen besteht die Absicht, den Bau der sibirischen Eisenbahn auf drei grofse Zeitabschnitte zu vertheilen. Innerhalb des ersten dieser Abschnitte soll, nach dem bereits während der letzten zwei Jahre die kurze westliche Strecke von Slatoúst bis Tscheljábinsk im wesentlichen fertiggestellt worden ist, einerseits die 3288 km lange Linie von Tscheljábinsk bis Irkutsk nebst der an diese sich anschliefsenden Zweigbahn Tscheljábinsk-Jekaterinburg erbaut, andererseits die ebenfalls bereits im Bau begriffene östlichste Theilstrecke, nämlich der 409 km lange südliche Abschnitt Gráfskaja-Wladiwostok, fertiggestellt werden.

Innerhalb des zweiten Abschnitts gedenkt man den von der Station Gráfskaja bis zur Station Chabárowka (an der Einmündung des Ussuri in den Amur) sich erstreckenden 370 km langen nördlichen Abschnitt der Ussuribahn, sowie die 1076 km lange Theilstrecke Myssowája—Strétensk der Transbaikalbahn zu erbauen.

Für den dritten Zeitabschnitt endlich ist der Bau der Linie zur Umgehung des Baikal-Sees (312 km), sowie der Theilstrecke von Strétensk bis Chabárowka (2135 km) in Aussicht genommen.

Auf Allerhöchsten Befehl sollen die Arbeiten auf den fraglichen Abschnitten unverzüglich in Angriff genommen und nach einem bestimmten Plan mit solcher Berechnung bezüglich der Zeit gefördert werden, dafs die Theilstrecke Tscheljábinsk—Irkutsk nicht später als bis zum Jahre 1900 vollendet werde, wobei beabsichtigt wird, die Zweigbahn von Tscheljábinsk nach Jekaterinburg im Jahr 1894 und den Abschnitt Wladiwostok-Gráfskaja im Jahr 1895 fertig zutellen.

Der allgemeine Betrag der Ausgaben für den Bau der sibirischen Eisenbahntheilstrecken des ersten Zeitabschnitts, die Ausgaben für Hilfsunternehmungen eingeschlossen, ist zu 150 Millionen Rubel berechnet. S.

2. Bau.

Bahnkörper.

Ueber das Verhalten von Eisenbahndämmen bei Schneetreiben. Von E. Schubert. Centralbl. d. Eisenbahnverw., XIII. Jahrg., No. 6, S. 64.

Verfasser tritt den Schlufsfolgerungen entgegen, die Herr Regierungs-Baumeister Vollers in einem unter obiger Ueberschrift auf Seite 444 des Jahrgangs 1892 dieses Blattes enthaltenen Artikel bezüglich des Freihaltens der Dammböschungen von Bäumen und Sträuchern zieht.

Als Resultat der Betrachtungen des Herrn Verfassers des vorliegenden Artikels ergiebt sich, dafs sicherer Schutz gegen Schneeablagerungen auf Eisenbahndämmen erzielt wird durch Aufstellung von Zäunen an den Böschungen der Dämme oder durch Anpflanzung der Böschungen mit dichtem Buschwerk, das jedoch die Bahnkrone nicht überragen darf. S.

Vorschläge zur Verbesserung der Prüfungen eiserner Brücken. Organ 1893, S. 48. (Schlufs von S. 15.)

Es wird hervorgehoben, dafs gegenüber der vorhandenen Lücken in den Brückenbüchern, häufiger die ziemlich bedeutungslosen Trägheitsmomente eingetragen sind, welche für die Berechnung der Durchbiegung von Fachwerksbrücken viel zu ungenau sind.

Nach Besprechung der verschiedenen Arten der Belastungsproben wird vorgeschlagen: 1. Einführung von Belastungsproben mit verstärkter Last. 2. Verbesserung der Brückenbücher durch Aufnahme von Schaufiguren für die Spannungen aller Theile, Festsetzung der höchstzulässigen Belastung, Durchbiegung und Inanspruchnahme. 3. Belastungsversuche mit ganzen Brücken bis zum Bruch.

Zur Beurtheilung der Beschaffenheit und Betriebssicherheit eiserner Balkenbrücken. Organ 1893, S. 67.

Der Königl. Eisenbahn- Bau- und Betriebsinspektor Dyrssen in Dirschau behandelt in einem längeren Aufsatze die zur Zeit bestehenden Vorschriften für die Ueberwachung eiserner Brücken, und führt in ausführlicher Weise alle Punkte an, auf welche bei Prüfung eiserner Brücken zu achten ist. In der Abtheilung I, Prüfung der eisernen Brücken auf äufsere Beschaffenheit und Durchbiegung, ist unter A die äufsere Prüfung und unter B die Prüfung auf Durchbiegung ausführlich behandelt. (Schlufs folgt.)

Bridging Canons lengthwise; by Howard V. Hinckley. The Railw. Eng. 1892, S. 274.

Abbildungen und kurze Beschreibung zweier eigenartiger Brückenbauwerke in Amerika. Das eine dient zur Ueberbrückung des Rio Galisteo im Apache-Thal, im Zuge der Hauptlinie der Neu-Mexiko- und Süd-Pacificbahn (Santa Fé-Linie) östlich von Lamy in der Landschaft Santa Fé, Neu-Mexiko, und zwar an

einer Stelle, wo die Bahn mit dem Flufsthal einen sehr spitzen Winkel bildet. Die Brücke wird in der Mitte durch einen sprengwerkartigen Bock gestützt, dessen Füfse auf gegenüberliegenden Punkten der beiden Flufsufer ruhen. — Das andere Bauwerk liegt im Thale Royal Gorge des Arkansas-Flusses, ungefähr in der Richtung des letzteren unmittelbar neben der einen von den steil einfallenden granitenen Thalwänden. Ihre Enden ruhen auf zwei geeigneten vorspringenden Stellen desselben Flufsufers, während zwei Mittelstützen in ähnlicher Weise wie bei dem ersteren Bauwerk gebildet sind. Sa.

Tunnel.

Schild zum Vortreiben von Tunneln, Strecken und dergleichen. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 6, S. 68.

Patentbeschreibung mit Zeichnungen des dem G. Th. Hoech zu Washington, Vereinigte Staaten Amerikas, patentirten Schildes.

Oberbau.

Theorie und Praxis des Eisenbahngleises. Von Alois Staně, General-Direktionsrath der Kaiserl. Königl. österreichischen Staatsbahnen. 8°. 168 Seiten. Verlag von J. C. Pollak in Wien und Leipzig. Mit Abb.

Nach Ansicht des Verfassers besteht in der Eisenbahn-Literatur noch immer der Mangel eines den Gegenstand des Oberbaues in seiner Totalität umfassenden Studie, die in systematischer Anordnung alle an eine Gleiskonstruktion zu stellenden Ansprüche theoretisch und praktisch darstellt. Diese Lücke soll mit der vorliegenden, dem praktischen Eisenbahn-Ingenieur als Orientirungsbehelf dienenden Schrift ausgefüllt werden.

Letztere behandelt in drei Abschnitten:

1. Ausbildung des Eisenbahngleises mit Rücksicht auf dessen Inanspruchnahme;
2. Bedingungen für die Widerstandsfähigkeit des Gleises und seiner Bestandtheile;
3. Bestrebungen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Gleises.

Die Ergebnisse seiner Betrachtungen führen den Verfasser zu einer lebhaften Befürwortung des Stuhloberbaues, namentlich auf stark und mit grofser Geschwindigkeit befahrenen Strecken.

Von der Behandlung des eisernen Oberbaues, den der Verfasser als noch im Versuchsstadium befindlich betrachtet, wird in dem Werke abgesehen, welches im übrigen viel schätzenswerthes Material enthält.

Grenzmafse für die Spurerweiterung. Von M. F. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 10a, S. 109.

Der Artikel enthält einige Bemerkungen zu dem Abschnitt E der Abhandlung »Ueber die Art der Prüfung und Unterhaltung von Weichen und Kreuzungen« auf Seite 522 des vorigen Jahrgangs dieses Blattes.

Emploi du Quebracho pour les traverses de voie des chemins de fer. Par M. Georges Poulet. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 75.

Das Holz des Quebracho colorado gehört zu der Familie der Apocyneen und soll in den ausgedehnten Wäldern von Nord-Argentinien in grofsen Mengen wachsen. Es enthält 15—20 pCt. seines Gewichts an Gerbstoff, hat ein spezifisches Gewicht von 1,25, soll sehr hart, dicht, widerstandsfähig gegen die Einwirkungen der Insekten und der Atmosphäre und deshalb in hohem Grade zur Verwendung als Schwellenmaterial geeignet sein.

Bei der als unbegrenzt angegebenen Dauer und den übrigen vorzüglichen Eigenschaften der genannten Schwellen empfiehlt der Verfasser den französischen Eisenbahn-Gesellschaften sie versuchsweise einzuführen, obwohl der Preis in Europa sich sehr hoch stellen würde.

100 lb. Steel Rails; Pennsylvania R. R. The Railw. Eng. 1892, S. 313.

Die pennsylvanische Eisenbahn hat neuerdings eine 100 Pfund schwere Schiene eingeführt, welche abgebildet und mit der gleich schweren Schiene der New-York Central-Eisenbahn sowie mit der »gemittelten« Schiene nach den Vorschlägen der American Society of Civil Engineers verglichen ist. (Aus den *Engineering News.*)

Sa.

Länge und Lochung der Schiene. Organ 1893, S. 61.

Ober- und Geheimer Baurath Rüppel in Köln behandelt in einem ausführlichen Aufsatze die zweckmäfsige Länge der Ausgleichsschienen in Gleisekrümmungen, und hat eine Hilfstafel zusammengestellt, aus welcher sich die verschiedenen Mengen und Arten von Ausgleichsschienen für die verschiedenen Krümmungshalbmesser ermitteln lassen.

The Servis Combination Tie Plate. Railr. Gaz. 1893, S. 329.

Abbildung und Beschreibung einer neuen Schienenunterlagsplatte, die auf ihrer Unterfläche vier scharfe Rippen senkrecht zur Schienenrichtung, auf ihrer Oberfläche nur eine ebensolche Rippe aufweist. Letztere ist in der Mitte auf die Breite des Schienenfufses unterbrochen, fodafs sie den letzteren gegen seitliche Verschiebungen sichert. Entgegen den in Deutschland mit unterseitigen Rippen gemachten Erfahrungen, glaubt man in Amerika in jenen ein Mittel zur Schonung der Schwellen gefunden zu haben.

Rs.

Vereinfachter Schnebel'scher Weichenverschlufs. Von Fuchs, Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 7, S. 74.

Verfasser theilt im Anschlufs an die Veröffentlichung des Herrn Regierungs- und Bauraths Schnebel auf S. 57 des Jahr-

gangs 1891 dieses Blattes die Einrichtung eines von ihm noch weiter vereinfachten Schnebel'schen Verschlusses mit, welcher unmittelbar mit der Weichenstange zwischen Mutterschiene und Bock in Verbindung gebracht ist. Der Verschlufs soll sich während vier Jahren bei allen Witterungsverhältnitsen ohne jeglichen Schutzkasten als völlig dienstfähig erwiesen haben. Die vereinfachten Schnebel'schen Weichenverschlüsse sind zum Preise von 18 M. von dem Schlossermeister Krantz in Stargard i. P. zu beziehen.

Sandgleis zum Anhalten von Eisenbahnfahrzeugen. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 1a, S. 12.

Beschreibung des auf eine solche Anlage dem Geheimen Finanzrath Köpcke in Dresden ertheilten Patents. Das Sandgleis soll ein immer bereites, ausreichendes und ungefährliches Mittel bieten, unabhängig von der auf einem Bahnzuge oder auf einer losgerissenen oder abgestofsenen Wagengruppe befindlichen Bedienungs-Mannschaft, die betreffenden Fahrzeuge dann aufzuhalten, wenn sie die ordnungsmäfsigen Haltepunkte überschritten haben. Dasselbe besteht aus einem sogenannten Schleifengleis ohne Herzstück mit im Vergleich zu den Hauptschienen niedrigeren oder tiefer verlegten Schienen, welche mit einer Sandschicht von 5—8 cm Höhe überdeckt sind. Der Sandkoffer kann gegen das umliegende Bettungsmaterial abgeböscht oder durch Schiene (Streichbalken) fest abgegrenzt sein. Die Weichen sind mit dem Signal und dem Stellwerk gekuppelt.

Die Beschreibung ist durch drei Skizzen verdeutlicht. S.

Sandgleise zum stofsfreien Anhalten von Eisenbahnzügen. Von Köpcke, Civ.-Ing. 1893, S. 55. Mit Abb.

Die bisherigen Sandgleise zum Aufhalten von Eisenbahnwagen veranlafsten durch ihre Einrichtung (Erweiterung der Spurweite usw.) in der Regel ein Entgleisen der Wagen. Um dies zu vermeiden ist von Köpcke mit dem Hauptgleise verschlungen ein Gleis aus niedrigeren Schienen angeordnet, die 5—8 cm hoch mit Sand bedeckt werden und am hinteren Ende wiederum mittelst Weiche mit dem Hauptgleis in Verbindung stehen. Nach den mitgetheilten Versuchen hat sich ein Stillstehen der Wagen ergeben bei 7,7 m Geschwindigkeit in der Sekunde auf 81 m Weg, bei 12,5 m Geschwindigkeit in 133 m Weg im Sandgleise. H.

Bahnhofsanlagen.

The Terminal Station at the Worlds Fair Grounds. Railr. Gaz. 1893, S. 392.

Beschreibung und Abbildung des für die Chicagoer Weltausstellung hergestellten grofsen Endbahnhofes für den Güter- und Personenverkehr. Der Personenbahnhof enthält 35 Kopfgleise, in Gruppen von je zwei und drei Gleisen angeordnet. In letzterem Falle dient das mittlere Gleis als Maschinen - Rücklaufgleis. Die Weichen- und Signalstellung erfolgt von zwei Thürmen aus nach dem Würgel'schen System. Die Stellwerksanlagen werden mit Dampf betrieben. Die Uebertragung der Kraft von dem Stellwerk

nach den Weichen erfolgt auf hydraulischem Wege. In dem einen Signalthurm sind 153 Hebel im Betrieb, aufserdem noch 7 Reservehebel vorhanden, im anderen Thurm befinden sich 54 Betriebs- und 16 Reservehebel. Die Güter-Bahnhofsanlage hat guten Dienst geleistet, die Personen-Bahnhofsanlage wird jedoch bei weitem nicht ausgenutzt.

New Terminal Stations for the New-York and Brooklyn Bridge. Eng. News, 20. April 1893.

Die Endbahnhöfe der Brücke werden jetzt dem lange geplanten Umbau nach dem im Prinzip bereits früher genehmigten Martinschen Plan unterzogen. Das Projekt des Brooklyner Endbahnhofes ist beschrieben und gezeichnet. Der Bahnhof ist ein Stockwerksbau, in dessen erstem Geschofs der Brückenbahnhof und in dessen zweitem Stock zwei Bahnhöfe der Brooklyner Hochbahn liegen. Mit einem Bahnhofe der Kings County Hochbahn, der in einiger Entfernung vom Brückenbahnhofe parallel zu diesem liegt, wird durch eine Galerieverbindung für die umsteigenden Reisenden hergestellt.

Die Bahnsteighalle der Philadelphia- und Reading-Bahn für die Kopfstation in Philadelphia. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 11, S. 120.

Die gegenwärtig im Bau begriffene Halle übertrifft mit ihrer Spannweite von 78,94 m, von Mitte zu Mitte Fufsgelenk, alle Bahnsteighallen der Welt, sie wird jedoch bald übertroffen sein durch das Dach der Broad Street Station der Pennsylvania-Bahn in Philadelphia, das eine Spannweite von 93,51 m erhalten soll.

Die Abmessungen der erstgenannten Bahnsteighalle sind folgende:

Spannweite der Dachbinder, von Mitte zu Mitte Fufsgelenk	78,94	m
Lichte Höhe in der Mitte	26,82	„
Aeufsere lichte Weite der Halle	81,68	„
Länge der Halle	154,43	„
Zahl der Binderpaare	11	

Die Halle nimmt 13 Gleise auf, die mit Ausnahme des Endgleises paarweise zusammen liegen. S.

The New Broad Street Station of the Pennsylvania Railroad in Philadelphia. Railr. Gaz. 1893, S. 405.

Enthält eine Beschreibung nebst Abbildungen der Broad Street Station der Pennsylvania-Bahn in Philadelphia. Im besonderen wird auf das neuerbaute, 92 m weit gespannte und 180 m lange Bahnsteig-Hallendach sehr ausführlich eingegangen.

Allgemeines.

Le chemin de fer metropolitain de Londres. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 81. Mit Abb.

Auszug aus dem Werke »Die Londoner Untergrundbahn« von M. L. Troske.

Zur Baugeschichte der alten Eisenbahnbrücken bei Dirschau und Marienburg. Ztschr. f. Bauwesen 1893, Heft I bis III.

Es werden die Entstehung des Projekts, der Arbeitsplan und die Bauausführung der alten Weichsel- und Nogatbrücken eingehend geschildert. Der Aufsatz enthält auch einige Mittheilungen über die Männer, die bei den Brückenbauten in hervorragender Weise betheiligt waren, sowie über die Baukosten im Vergleich zu den Kosten der wenige Jahre früher eröffneten Comway- und Britanniabrücken und denjenigen der neuen Weichselbrücken.

W.

3. *Betriebsmittel.*

Der Hofzug Seiner Majestät des Deutschen Kaisers, Königs von Preufsen. Ztschr. f. Bauwesen 1893, Heft I.

Ausführliche Beschreibung und Zeichnungen. Vorhanden sind drei Salonwagen für die Allerhöchsten Herrschaften, je zwei Wagen für das Gefolge und das Begleitungspersonal, ein Speisewagen, ein Küchenwagen, ein vereinigter Speise- und Küchenwagen, zwei Gepäck- und Dienstwagen. Die vierachsigen Wagen sind von Buffer zu Buffer 17,8 m lang, 2,9 m breit, der Radstand der Drehgestelle ist 2,5 m. Die Wagen sind mit Luftdruck- und Luftsaugebremsen, Warmwasserheizung, Heizleitung für Dampf, Fettgasbeleuchtung und Fernsprecheinrichtung ausgestattet. Die Wagen wurden nach Modellen in natürlicher Gröfse, die von der Hauptwerkstatt Potsdam angefertigt waren, von der Breslauer Aktien-Gesellschaft für Eisenbahnwagenbau und der Aktien-Gesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnmaterial in Görlitz gebaut.

W.

Der österreichische Kaiserzug. Organ 1893, S. 43. (Schlufs von Seite 1.)

Zur Ergänzung der früheren Mittheilungen werden Zeichnungen der Innenansichten der wichtigsten Räume des Zuges mitgetheilt. Danach folgt nochmals eine Zusammenstellung der hauptsächlichsten Mafse des ganzen Zuges, wobei die Abänderungen berücksichtigt sind, welche nachträglich bei der Ausführung eingetreten sind.

Compound Locomotives. Report of the Committee of the American Railway Master Mechanics Association. The Railw. Eng. 1892, S. 209, 282, 306 und 345.

Ein ausführlicher Bericht über ausgedehnte und anscheinend gewissenhafte und unparteiische vergleichende Versuche mit Güterzug-Lokomotiven mit gewöhnlicher Zwillings- beziehungsweise Verbund-Dampfmaschine. Im Anschlufs daran eine grofse Anzahl von Meinungsäufserungen aus der Versammlung über die Werthschätzung der Verbund-Lokomotiven gegenüber denen gewöhnlicher Bauart.

Sa.

Les locomotives express compound à quatre cylindres en tandem des chemins de fer de l'Etat hongrois et du Sud-Ouest russe. Par M. Morandière et M. Asselin. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 57. Mit Abb.

Eingehende Beschreibung der Maschinen nebst Zeichnungen und Ergebnisse der mit ihnen angestellten Versuche.

„Ten wheeled" Compound (Vauclain's system) Engine. The Railw. Eng. 1892, S. 321.

Abbildung und Beschreibung dieser zu Versuchszwecken hergestellten Verbund-Lokomotiven mit drei gekuppelten Achsen und Drehgestellen. Sa.

The New-York Central Engine for the Worlds Fair. Railr. Gaz. 1893, S. 312 und 358.

Abbildung und Beschreibung der von der New-York-Central-Bahn für die Weltausstelluug erbauten Schnellzug-Lokomotive No. 999, die gleich denjenigen ist, die den Empire State Expreſszug ziehen. Dienstgewicht der Maschine 56 t, Triebgewicht 38 t.

Diese Maschine beförderte am 9. Mai dieses Jahres den Empire State Expreſszug auf der 111 km langen Strecke von Rochester nach Buffalo mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 98 km pro Stunde. Hierbei erreichte der Zug auf einer waagerechten Strecke von 8 km Länge eine Geschwindigkeit von 138 km, auf einer 1,6 km langen Strecke eine Geschwindigkeit von 165 km pro Stunde. Rs.

Union Pacific Fast Mail Locomotive. Railr. Gaz. 1893, S. 349.

Abbildung und Beschreibung einer auf der Gebirgsstrecke der Union Pacific-Bahn im Dienst befindlichen Lokomotive für die Beförderung der Postschnellzüge. Die genannte Strecke liegt zum groſsen Theil in Steigungen vom 1 : 58, theilweise in 1 : 46. Die Postzüge bestehen oft aus sechs Wagen, die fahrplanmäſsig mit einer Geschwindigkeit von 40 km pro Stunde zu befördern sind. Zur Feuerung wird Braunkohle verwendet. Dienstgewicht 54 t. Triebgewicht 37 t. Gesammte Heizfläche 159 qm; Rostfläche 2,1 qm; Cylinder 483 × 610 mm. 4 Triebräder und 4 Drehgestellräder. Rs.

Six wheels coupled tank engines. Great Eastern Railway. The Railw. Eng. 1892, S. 297.

Genaue Abbildung (Längsschnitt und Grundrisse) und Beschreibung dieser für den Vorortsverkehr der bezeichneten Bahn bestimmten 3/3-Tender-Lokomotiven. Sa.

American Passenger Cars at the Worlds Fair. Railr. Gaz. 1893, S. 369.

Beschreibung der von amerikanischen Eisenbahngesellschaften auf der Weltausstellung in Chicago ausgestellten Personenwagen.

The heaviest Car in America. Eng. News, 20. April 1893.

Beschreibung und Abbildung des Eisenbahnwagens, welcher zur Beförderung der Krupp'schen 120 t-Kanone nach der Chicagoer Ausstellung gedient hat. Die Kanone ruhte auf einer rund 16 m langen Blechbrücke, deren Enden, drehend beweglich, auf zwei kleineren Brücken von je $5^1/_2$ m Länge ruhen. Diese wiederum ruhen mit ihren Enden auf vier vierachsigen Drehgestellen. Die gesammte Achsweite beträgt 24,5 m.

Versuche mit der Görlitzer Dampfkreisel - Schneeschaufel. Ztschr. f. Bauwesen 1893, Heft IV bis VI.

Zeichnungen der von der Görlitzer Aktien - Gesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnmaterial nach Art der amerikanischen Schneeräumer gebauten Schneeschaufel und Beschreibung der auf den Bahnhöfen Moys und Nikrisch damit vorgenommenen, recht befriedigenden Versuche. W.

The Boiler of the New-York Central-Locomotive 999. Railr. Gaz. 1893, S. 368.

Abbildung und Beschreibung des Kessels der Lokomotive No. 999, die im Mai dieses Jahres eine Meile in 35 Sekunden (165 km in der Stunde) zurücklegte, wobei sie vier schwere Wagen zog.

De l'emploi de l'acier pour la construction des foyers de locomotives (Rapport de mission en Amérique). Par M. E. Chabal. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 99. Mit Abb.

In dem sehr umfangreichen Bericht werden kupferne und stählerne Feuerbüchsen besprochen und miteinander verglichen; dabei ergiebt sich folgendes:

Die Feuerbüchsen aus Stahl zeigen hinsichtlich der Sicherheit heutzutage keinen Uebelstand. Sie haben vor solchen aus Kupfer den unbestreitbaren Vortheil des geringeren Gewichts.

In konstruktiver Beziehung erfordern sie gröfsere Sorgfalt als die kupfernen und müssen aus sehr reinem Stahl hergestellt werden. Das Auswaschen der Kessel hat nach amerikanischem Vorgange mit warmem Wasser zu geschehen.

Die Kosten betreffend scheinen die stählernen Feuerkasten vor den kupfernen nichts voraus zu haben; indessen fehlen zur sicheren Beurtheilung dieser Frage noch die Erfahrungen.

Ueber Kulissensteuerungen. Organ 1893, S. 44. (Schlufs von S. 9.)

In Bezug auf die Steuerungstheorie wird durch die Uebersicht V, Seite 10, nachgewiesen, dafs eine Steuerung um so besser wirkt, je kleiner die Füllung für die Mittelstellung ist. Danach werden Aenderungen an den Steuerungen vorgeschlagen und Beispiele dafür angeführt. Es folgen weitere Betrachtungen und Zusammenstellungen der wichtigsten Ergebnisse.

The irregular wear of locomotive driving-wheel tyres. A paper by M. Herr, read at the May meeting of the Western Ry. Club. The Railw. Eng. 1892, S. 338.

Mittheilung von den Ergebnissen von Messungen, welche in der Hauptwerkstätte der C., M. und St. P. Ry. in Milwaukee an den Treibrädern von 53 Lokomotiven behufs Aufklärung über die unregelmäfsige Abnutzung der Radreifen derselben angestellt worden sind. Sa.

Le graisseur Mollerup-Drevdal. Par M. Voillemier. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 79. Mit Abb.

Bei dem an mehreren Lokomotiven der französischen Nordbahn und der Paris-Mittelmeer-Bahn angebrachten Schmiergefäfs wird das Oel mittelst eines Kolbens, der seine Bewegung durch eine von der Maschine in Drehung gesetzte Schraube erhält, den zu schmierenden Maschinentheilen zugeführt.

Das symmetrische Eisenbahnwagenrad. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 4, S. 42.

Der Verfasser des Artikels legt den Spurkranz in die Mitte des Radreifens, wodurch er zwei Laufflächen, symmetrisch zur senkrechten Achse des Radreifens, zu beiden Seiten des ebenfalls symmetrischen Spurkranzes erhält. An einigen Abbildungen ist die Gleisanordnung sowie die Einrichtung der Weichen veranschaulicht und sind im Artikel selbst die Vereinfachungen und Verbesserungen zunächst bei der Stofs-, Herzstück- und Doppelherzstück-Konstruktion erläutert. S.

Ueber den Reibungswiderstand der Tragfedern von Eisenbahnfahrzeugen. Von A. Wöhler. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 6, S. 61.

Der Artikel giebt die Ergebnisse von Versuchen an, welche Herr Regierungsrath Volkmar in Strafsburg im Juli und August 1891 auf Wunsch des Herrn Verfassers in der Hauptwerkstatt zu Bischheim anstellen liefs. S.

4. *Werkstatteinrichtungen.*

Neuerungen auf dem Gebiete der Werkzeugmaschinen. Von H. Fischer. Ztschr. D. Ing., No. 14, 15 und 16.

Ausführliche Beschreibung der an verschiedenen Werkzeugmaschinen eingeführten Verbesserungen, besonders durch Anwendung von Wasserdruck, mittelst welchem zum Beispiel zum Nieten bei einer Pressung von 380 Atm. ein Druck von 22 bis 44 t erzielt wird.

5. *Betrieb und Verkehr.*

The New-York and Chicago 20 Hour Train. Railr. Gaz. 1893, S. 339.

Im Monat Mai ist zwischen New-York und Chicago ein über die New-York-Central-Bahn und Lake Shore-Bahn geleiteter Schnellzug eingerichtet worden, der die 1550 km lange Strecke in 20 Stunden zurücklegt. Hiervon werden jedoch 1540 km in $19^1/_2$ Stunden durchfahren, sodafs die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit 79 km pro Stunde betragen wird. Rs.

Hohe Zuggeschwindigkeiten. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg.. No. 4, S. 44.

Am 8. November vorigen Jahres wurde auf der Mohawk-Strecke der New-Yorker-Central- und Hudsonflufs-Bahn von einem aus vier Wagen bestehenden Zuge eine Schnellfahrt ausgeführt.

Der Zug verliefs die Station Syracuse mit einer Verspätung von 35 Minuten; in Albany, nach einer durchfahrenen Strecke von 237,5 km und einer Fahrzeit von zwei Stunden 35 Minuten, hatte er bereits 20 Minuten wieder eingeholt. Unterwegs hatte in Utica ein Aufenthalt von drei Minuten stattgefunden. Die Fahrgeschwindigkeit des Zuges betrug also auf dieser Strecke 96 km in der Stunde. Die Strecke vom Syracuse-Tunnel bis Utica, 83 km, wurde in 46 Minuten zurückgelegt, also mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 108 km. Von Chittenango bis nach Schenectady, 187 km, brauchte der Zug 110 Minuten, das macht eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 102 km pro Stunde.

Die Notiz sagt, die Zahlen seien um so bemerkenswerther, als sich die hohe Geschwindigkeit auf lange Strecken ausdehnte. S.

Local Transportation to the Worlds Fair. Railr. Gaz. 1893, S. 296.

Giebt eine ausführliche Beschreibung und Lageplan der für die Weltausstellung in Chicago vorhandenen örtlichen Verkehrsmittel. Rs.

Emploi des lampes à l'huile et application de l'electricité à l'éclaerage des voitures du chemin de fer du Nord. Par M. Sartiaux et M. Jacquin. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 156. Mit Abb.

Nach einer kurzen Uebersicht über die bei den Personenwagen gebräuchlichen älteren Systeme der Beleuchtung mit Oel und Gas wird die für Exprefszüge zwischen Paris und Lille eingeführte elektrische Beleuchtung unter Anwendung von Akkumulatoren beschrieben.

Die Lampen für die Abtheilungen I. Klasse haben eine Lichtstärke von zehn Kerzen, diejenigen II. Klasse von acht und die der III. Klasse von sechs Kerzen.

Die Einrichtung kostet für einen Wagen I. Klasse mit vier Abtheilungen etwa 725 Frcs., für einen Wagen II. Klasse mit 5 Abtheilungen und einen solchen III. Klasse stellen sich die Kosten um 15 und 30 Frcs. höher. Die Gesammtkosten der elektrischen Beleuchtung, einschliefslich Zinsen und Amortisation des Anlagekapitals werden zu 0,0289 Frcs. für die Brennstunde einer Lampe eines Wagens I. Klasse angegeben, gegen 0,038 Frcs. bei Beleuchtung mittelst Oellampen.

Gedanken über die Sicherheit und Oekonomie des Eisenbahnbetriebes. Von Eduard Graf Wilczek. Wien, Pest, Leipzig. Hartleben's Verlag. Mit 3 Abb.

Auf Grund eingehender Studien über Eisenbahnunfälle — die in der Zeit vom 14. August 1891 bis 24. Oktober 1892 auf den europäischen Eisenbahnen vorgekommenen schwereren Eisenbahnunfälle sind in dem Heftchen einzeln aufgeführt — bezeichnet der Verfasser als die gewöhnlichen Ursachen derartiger Vorkommnisse:

1. die Ueberanstrengung der Bediensteten,
2. die Mifsdeutbarkeit der Signale,
3. die Kohlenprämie des Lokomotivpersonals.

Als Abhilfsmittel wurden empfohlen:

1. gegen die Ursache unter 1:

Verkürzung der Dienstzeit unter entsprechender Vermehrung des Personals, Erleichterung des Dienstes der Lokomotivführer durch Einrichtung von Sitzen für dieselben und, behufs theilweiser Wiedereinbringung der hierdurch erwachsenden Mehrausgaben, bessere Ausnutzung der Lokomotiven durch Besetzung derselben mit mehrfachen Personalen.

2. gegen die Ursache unter 2:

Ausschliefsliche Anwendung weifsen Lichtes, Beseitigung aller Farbensignale und Einführung von Formsignalen auch bei Nacht, allgemeine Anwendung von nach dem Klangcharakter deutlich unterschiedener hörbarer Signale an Stelle der nach der Zahl der Schläge sich unterscheidenden Hörsignale.

3. gegen die Ursache unter 3:

Abschaffung der Kohlenprämie und Einbringung der durch die als Folge eintretende Kohlenvergeudung entstehenden Mehrausgaben für Brennmaterial durch allgemeine Einführung der Verbundbauart unter Anwendung dreistufiger Dampfdehnung in drei Cylindern.

Die Vorschläge zu 1 können für das Bereich der preufsischen Bahnen bereits als im Sinne des Verfassers erledigt angesehen werden. Es ist hierbei zu bemerken, dafs sich die Betrachtungen und Vorschläge anscheinend hauptsächlich auf die Bahnen der engeren Heimath des Verfassers beziehen.

Der Gedanke, gegen die Gefahren der unentdeckten Farbenblindheit Schutzvorkehrungen durch Beseitigung der Farbensignale und Anwendung von Signalbildern zu treffen, ist in den Fachkreisen nie ganz von der Tagesordnung verschwunden, und es dürfte trotz der entgegenstehenden Schwierigkeiten keineswegs als ausgeschlossen anzusehen sein, dafs in Zukunft eine befriedigende Lösung dieser Aufgabe im Sinne des Verfassers gefunden wird.

Die Anwendung von Läutewerksignalen verschiedenen Klangcharakters ist auf deutschen Bahnen bereits eingeführt, da nämlich, wo es erforderlich ist, die Signale neben einander herlaufender oder von einander abzweigender Linien zu unterscheiden. Eine allgemeine Anwendung des Systems würde daher eine gröfsere Mannigfaltigkeit der Tonbilder zur Folge haben und dadurch wiederum leichter zu Irrthümern Veranlassung bieten. Es ist hierbei die Verschiedenheit der Klangwirkungen je nach der Entfernung des Hörenden vom Ursprunge derselben nicht zu unterschätzen und zudem zu berücksichtigen, dafs die Klangtaubheit,

das heifst der Mangel an Unterscheidungsvermögen für Toneindrücke wohl nicht seltener, sicher aber schwieriger zu entdecken ist, als die Farbenblindheit.

Den Vorschlag zu 3 begründet der Verfasser damit, dafs die Lokomotivführer aus Ersparnifsrücksichten zu wenig Dampf halten, namentlich auf Gefällen, und auf diesen rascher fahren, um die auf anstrengenderen Strecken verlorene Zeit einzuholen, sowie damit, dafs in Fällen der Gefahr der nöthige Dampfdruck fehlt, um wirksam Gegendampf zu geben.

Diese Bedenken sind dadurch zu zerstreuen, dafs erstens die Fahrgeschwindigkeit auf Gefällen und sonstigen Gefahrstellen durch sicher wirkende Vorkehrungen gemessen und aufgezeichnet wird, eine Gefahr nach dieser Richtung also nicht besteht, dafs ferner aus diesem Grunde daher auch auf den schwierigeren Strecken mit der erforderlichen Geschwindigkeit und dem entsprechenden Dampfdruck gefahren werden mufs, und dafs Fälle, in denen Führer, mit der Absicht zu sparen, niedrigen Druck halten, wohl überhaupt nicht vorkommen, da es kaum einen Lokomotivführer geben dürfte, dem es nicht aus seiner Erfahrung bekannt wäre, dafs die Dampfmaschine mit hohem Druck sparsamer arbeitet, als bei niedrigem. Der erforderliche Dampfdruck, um wirksam Gegendampf geben zu können, wird daher immer vorhanden sein. Für den gedachten Zweck ist dies jedoch kein Vortheil; es wäre vielmehr besser, wenn in solchem Falle der zur Verfügung stehende Dampfdruck niedriger wäre, damit den bei zu heftiger Wirkung des Gegendampfes leicht eintretenden Gefahren vorgebeugt wird.

Die für den Wegfall der Kohlenprämien geltend gemachten Gründe sind daher nicht stichhaltig genug, um der Durchführung dieser Mafsregel als Stütze zu dienen. Von einer Erörterung der als Ersatz der Kohlenprämien vorgeschlagenen Mafsnahmen kann daher an dieser Stelle abgesehen werden. Lr.

Eine neue Formel für die Betriebskostenvergütung. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 15, S. 265 bis 271.

Der Verfasser E. A. Ziffer bespricht eine von Considère im zweiten Theil seines Buches: »Utilité des chemins de fer d'intérêt local« aufgestellte neue Formel, die bei den Sekundärbahnen im Departement Finistère Anwendung gefunden und deren Ergebnisse auf Grund der gemachten Erfahrungen vollkommen befriedigten. G.

Verkehrs-Ordnung für die Eisenbahnen Deutschlands nebst ausführlichem Sachregister. Durchgesehen im Reichs-Eisenbahnamt. Berlin 1892. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis 1 M.

Die am 1. Januar dieses Jahres an Stelle des früheren Betriebs-Reglements in Kraft getretene neue Verkehrs-Ordnung weist dem ersteren gegenüber zahlreiche und zum Theil recht erhebliche Aenderungen auf, welche besonders die Beförderung von Exprefsgut, die Haftung der Eisenbahn-Verwaltung für die übernommenen Güter, die Strafen für die Wagenüberladung, das nachträgliche Verfügungsrecht des Absenders, sowie auch die Form und Verwendung der Frachtbriefe betreffen. Mit diesen

Neuerungen sich bekannt zu machen ist daher ein Bedürfnifs des die Eisenbahn benutzenden Publikums. Die vorliegende, im Reichs-Eisenbahnamte durchgesehene Aufgabe empfiehlt sich für diesen Zweck durch das handliche Format und besonders wegen des angehängten ausführlichen Sachregisters, welches die Auffindung gesuchter Bestimmungen wesentlich erleichtert.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Ueber die Untersuchung und das Weichmachen des Kesselspeisewassers. Organ 1893, S. 52. (Fortsetzung.)

Im zweiten Theil der Abhandlung werden in Abtheilung III die Kesselsteinbildung, in Abtheilung IV die Grundsätze der Wasserreinigung und in Abtheilung V die Berechnung der Mengen der Zusatzstoffe nach Professor Kalmann in ausführlicher Weise dargestellt. (Schlufs folgt.)

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

Die Zahnrad- und Drahtseilbahnen. Grundbedingungen ihrer Anlage. Ann. ind. 1893, 1. Halbjahr, S. 489.

Zusammenstellung der ausgeführten Bahnen dieser Systeme und der wichtigsten Daten in Bezug auf die technische Ausführung: Angabe des gewählten Systems, Steigungen und Krümmungen, Betriebslängen und dergleichen.

Strafsenbahn mit Seilbetrieb Paris—Belleville. Ann. d. ponts 1893, S. 513.

Die 1036,80 m lange Seilbahn mit Maximalsteigung von 0,0342 ist am 25. August 1891 dem öffentlichen Verkehr übergeben. Verfasser erörtert zunächst die Schwierigkeiten bei Ertheilung der Konzession, beschreibt unter Beifügung von Zeichnungen die Konstruktion (Kabel, Rollen, Betriebsmaschine, Wagen) ausführlich und kommt sodann zur Erörterung des Betriebes. Der zweite Theil des Aufsatzes enthält theoretische, an ausführliche Versuche sich anschliefsende Erörterungen.

Die Kosten der ersten Anlage betrugen 1 200 000 Frcs. und zwar einschliefslich der Beschaffung der Betriebsmittel. H.

Spezialbahnen, insbesondere die Bergbahn Lauterbrunnen—Mürren. Von E. Strub. Schweiz. Bauz. 1893, S. 72 und 80.

Verfasser giebt neben einer allgemeinen Betrachtung über die in neuerer Zeit in der Schweiz erbauten Gebirgsbahnen eine ausführliche Beschreibung mit Zeichnungen der Bahn Lauterbrunnen—Mürren, deren erste Strecke Lauterbrunnen—Grütschalp als Seilbahn mit Wasserübergewicht, deren zweiter Theil Grütschalp—Mürren elektrisch betrieben wird. H.

Elektrische Eisenbahnen. Schweiz. Bauz. 1893, S. 66.

Es werden allgemeine Auseinandersetzungen über die Stromzuführung, ob besser ober- oder unterirdisch, gegeben und die Anwendung oberirdischer Leitungen empfohlen. H.

Das Projekt einer elektrischen Hochbahn in Berlin. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 18, S. 313 bis 317, und No. 19, S. 329 bis 333.

Besprechung des Projekts vom Ober-Ingenieur Hugo Köstlin. G.

The Heilmann Electric Lokomotive. Railr. Gaz. 1893, S. 337.

Abbildung und Beschreibung der von Heilmann konstruirten elektrischen Lokomotive zur Verwendung im Eisenbahndienst. Zweck derselben ist, die elektrische Betriebsweise auf den bestehenden Eisenbahnen einführen zu können, ohne vorherige gröfsere Aenderungen an der Bahn vornehmen zu müssen. Jeder Wagen des Zuges soll seinen Elektromotor erhalten. Die stromerzeugende Dynamomaschine befindet sich auf der Lokomotive, die selbst elektrisch angetrieben wird; die Dampfmaschine der Lokomotive dient nur zum Antrieb des Dynamo, der 500 Pferdestärken zu entwickeln vermag. Rs.

The Mekarski Compressed Air Tramway at Bern, Switzerland. Eng. News, 20. April 1893.

Das Mekarski'sche System ist aufser in Nantes und Paris auch in Bern auf einer etwa 3 km langen Linie in Anwendung.

The Multiple Speed Railroad on the Worlds Fair Grounds. Railr. Gaz. 1893, S. 352.

Beschreibung und Abbildung der auf der Weltausstellung in Chicago in Betrieb befindlichen Stufenbahn. Rs.

Der Winterbetrieb auf den Berner Oberland-Bahnen. Schweiz. Bauz. 1893, S. 91.

Der Betrieb, insbesondere auch der Zahnradbahnen, ist im Winter namentlich auch wegen der Abnutzung der Zähne und der Maschinentheile (Steuerungen usw.) ein sehr theuerer und daher bei dem Bundesrathe die Genehmigung nachgesucht, den Betrieb vom 15. November bis 15. März jeden Jahres einstellen zu dürfen. H.

9. Statistik.

Der Verwaltungsbericht der Kaiserl. Königl. österreichischen Staatsbahnen für das Geschäftsjahr 1892. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 21, S. 365 bis 377.

Auszug aus dem Verwaltungsbericht. G.

Resumé du rapport général du „Board of trade" sur les accidents survenus en 1891 sur les chemins de fer du Royaume-Uni. Rev. gén. d. chem. 1893, I. S. 84.

An Reisenden, Beamten und sonstigen Personen sind im Jahre 1891 1168 getödtet, davon nur 17 ohne eigenes Verschulden; verwundet sind 5060 Personen, davon 1029 ohne eigenes Verschulden. Die Zahl der beförderten Reisenden wird zu rund $845^1/_2$ Millionen angegeben.

Auszuführende Neuanlagen der französischen Eisenbahnen im Jahre 1893. Ann. ind. 1893, 1. Halbjahr, S. 323 ff.

Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der Bauausführungen und der veranschlagten Gesammtkosten, sowie der bis jetzt erwachsenen und der im Jahre 1893 zu erwartenden Ausgaben. Die letzteren betragen:

für das Netz der Paris-Lyon-Mittelmeer-Gesellschaft	24	Mill. Frcs.
für das Netz der Orleans-Gesellschaft	24	„ „
für das Netz der Nordbahn-Gesellschaft	9	„ „
für das Netz der Ostbahn-Gesellschaft	28	„ „
für das Netz der Westbahn-Gesellschaft	18	„ „
für das Netz der Midi-Gesellschaft	19	„ „
oder zusammen	122	Mill. Frcs.

Uebersicht der Eisenbahn-Bauthätigkeit in Italien im Jahre 1892. E.-Verordn.-Bl. 1893, No. 58, S. 944. G.

Ausdehnung des schweizerischen Bahnnetzes zu Ende 1892. E.-Verordn.-Bl. 1893, No. 47, S. 785.

Das schweizerische Eisenbahnnetz hatte am Schlusse des Jahres 1892 eine Ausdehnung von 3 498,775 Betriebskilometer und entfallen hiervon:

auf die Hauptbahnen der Schweiz	2 640,256	km
auf die ausländischen Bahnen auf Schweizer Gebiet	63,487	„
auf die normalspurigen Nebenbahnen	268,710	„
auf die Schmalspurbahnen	282,910	„
auf die Schmalspurbahnen mit Zahnstrecken	130,188	„
auf die Schmalspurbahnen mit elektrischen Motoren	7,427	„
auf die Zahnradbahnen	53,944	„
auf die Tramways	40,647	„
und auf die Seilbahnen	11,206	„
	3 498 775	km

Zweigleisig sind 378,083 km Normalbahnen und 17,263 km andere Bahnen.

Neu eröffnet wurden im Jahre 1892 acht Bahnstrecken mit einer Baulänge von 92,848 km. Am Schlusse des Jahres 1892 bestanden 80 Konzessionen von noch nicht eröffneten Bahnen in Kraft. G.

Der Bericht der belgischen National-Gesellschaft der Vicinal-Eisenbahnen (Société nationale des chemins de fer vicinaux), für das Jahr 1892. Ztschr. f. E. u. D. 1893. No. 20, S. 345 bis 350.

Der Artikel enthält eine von E. A. Ziffer verfafste Besprechung des Berichts. G.

Die Eisenbahnen der wichtigsten Länder der Erde. Ann. ind. 1893, 1. Halbjahr, S. 388 ff.

Uebersichtliche Zusammenstellung der wichtigsten Angaben über die Eisenbahnen Frankreichs im Jahre 1890, Deutschlands im Jahre 1889/90, Englands im Jahre 1889, Rufslands im Jahre 1889, Oesterreich-Ungarns im Jahre 1888, Italiens im Jahre 1887, Spaniens im Jahre 1888, Belgiens im Jahre 1890 und der Vereinigten Staaten im Jahre 1890.

Alle diese statistischen Angaben sind sowohl nach den Gesammtzahlen, als auch auf einen Kilometer Betriebslänge berechnet, gegeben, und es sind auf Grund derselben einige vergleichende Betrachtungen angestellt.

Die Eisenbahn-Gesellschaften und deren Leistungen für Militärzwecke im Kriege 1870. Ann. ind. 1893, 1. Halbjahr, S. 550.

Mittheilungen über den Ausgang des gegen die grofsen französischen Eisenbahn-Gesellschaften eingeleiteten Verfahrens bezüglich Rückzahlung überhobener Beträge für militärische Leistungen im Kriege 1870. Die Gesellschaften wurden von der gegen sie erhobenen Anklage freigesprochen und die Kosten der Staatskasse auferlegt.

11. Allgemeines.

Der tunnelartige Kanalbau in Hannover 1892. Von Dolezalek. Helwing'sche Verlagsbuchhandlung 1893. 8⁰. 71 Seiten mit 4 Tafeln. Mit Abb.

Bei Ausführung der neuen Kanalisationsanlagen in der Stadt Hannover war die Frage angeregt, ob nicht zur Vermeidung der Verkehrsstörungen, welche mit dem offenen Tagebau verbunden sind, in den belebtesten Strafsen der tunnelartige Kanalbau zu wählen sei. Vor Entscheidung dieser Frage ist der Verfasser oben genannter Schrift von der städtischen Verwaltung ersucht, ihr als Sachverständiger zur Seite zu stehen und ein Projekt für den tunnelartigen Kanalbau auf der 1850 m langen Strecke vom Königsworther Platze durch die Langelaube und Georgstrafse nach dem Aegidienthorplatze auszuarbeiten. Auf dieses Ersuchen hat der Verfasser in einem Gutachten die Vor- und Nachtheile der bis dahin eingehaltenen offenen, sowie der tunnelartigen Bauweise dargelegt und für letztere einen Entwurf nebst Kostenanschlag ausgearbeitet, welcher, im Anschlufs an Ausführungen in Hamburg und Frankfurt, das Vorgehen in vollem Profil mit Abstützung der Verpfählung durch I-förmige eiserne Rahmen und unmittelbar darauf folgendes Ausmauern in Aussicht nimmt.

Nach längeren Verhandlungen hat man sich dann für den Tunnelbau entschlossen und die Ausführung einem Unternehmer übertragen, dem die Wahl des Bausystems freigestellt war und der nicht das von Dolezalek vorgeschlagene annahm, sondern einen Stollen mit voller Profilhöhe vortrieb und nachträglich denselben auf die volle Profilbreite ausweitete. Bei günstigen Bodenverhältnissen hat diese Bauweise keine erhebliche Schwierigkeiten geboten, sie zeigten sich aber, als in Folge eines Erdrutsches und der fehlerhaften Verlegung eines alten Kanals im Herbst 1892 Strafsensenkungen vorkamen. Letztere wurden nicht den Schwächen des angewandten Systems, sondern der tunnelartigen Bauweise an sich zugeschrieben und hatten zur Folge, dafs diese aufgegeben wurde.

Die hier flüchtig skizzirten Vorgänge werden in der Schrift eingehend behandelt. Der Verfasser führt aus, wie er als Sachverständiger zur Beurtheilung der Bauausführung immer zu spät zugezogen und ein erfolgreiches Eingreifen ihm unmöglich gemacht wurde. Er hat sich deshalb genöthigt gesehen, zur Abwehr ungerechtfertigter Angriffe die wirklichen Vorgänge in obiger Schrift zu schildern.

The printing of wood and iron structures. Eng. News, 20. April 1893.

Auszug aus einem von Edward H. Brown vor dem Ingenieurklub in Philadelphia gehaltenen Vortrage.

Schiffs-Eisenbahn in Meaux, Frankreich. Engg. 1893, S. 438.

Der Canal de l'Ourcq und die Marne, welche eine lange Strecke weit in grofser Nähe mit einander gleich laufen, sind bei Meaux, wo die Entfernung nur 550 m bei einem Höhenunterschiede von 13,17 m beträgt, nunmehr durch eine Schiffseisenbahn verbunden, welche mit der bei dem Elbing-Oberländischen Kanal angewandten Konstruktion verwandt ist. Die beiden schiefen Ebenen haben ein Gefälle von 4 pCt. beziehungsweise 6 pCt. Die Einfahrt von der Marne aus nach dem Vorbassin liegt oberhalb eines Wehres mit rund 1,6 m Wasserspiegelunterschied. Diese Druckhöhe wird ausgenutzt, um sechs Turbinen zu treiben, von denen jedoch bisher erst eine aufgestellt wurde, die aber unter Verwendung eines über mehrere Stellen geführten Zugkabels sich schon als ausreichend für das Heraufziehen des Wagens bewährt hat, an dessen unterer Fläche während der ersten Zeit des Betriebes ein Kettenradsystem in die Schaken einer auf der schiefen Ebene liegenden Kette eingriff und so den nöthigen Widerstand für das Heraufwinden des Wagens erzeugte. Die Kette brach aber zu verschiedenen Malen und so wurde dann eine Riggenbach'sche Zahnstange eingelegt, welche vorzüglichen Betrieb ermöglichte. Die Anlagekosten betrugen 100 000 Frcs.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstraſse 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1893. SEPTEMBER — OKTOBER. Heft 5.

1. Bahnprojekte. Vorarbeiten.

Die Eisenbahn von Ismid nach Angora. Von Prof. Dr. Forchheimer in Aachen. Berlin, Verlag von W. Ernst & Sohn.

Die besprochene Bahn ist als Fortsetzung der von Haidarpascha in nächster Nähe von Skutari ausgehenden Bahnlinie von ganz hervorragender Bedeutung für den Handel mit dem Innern Kleinasiens um so mehr, da der Weiterbau über Angora hinaus wohl nur eine Frage der Zeit sein dürfte. Bei dem sehr ausgedehnten Getreidebau in Anatolien — der jährliche Ueberschufs wird auf 303 688 t geschätzt — dürfte es der Bahn wohl nicht an den nöthigen Frachtgütern fehlen.

Mit dem Bau der Bahn Ismid-Angora wurde im Frühjahr 1889 begonnen und mufste derselbe vertragsmäfsig bis 4. Oktober 1892 beendet sein.

Es würde zu weit führen, näher auf die Einzelheiten des Baues hier einzugehen, doch dürfte es für den Fachmann nicht ohne Interesse sein, die in der kleinen Schrift darüber gemachten Angaben kennen zu lernen. B.

Bahnnachrichten aus Südamerika. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 86, S. 1398.

Kurze Mittheilung über die grofse Transversallinie in Buenos-Ayres—Valparaiso, insbesondere über die Höhenlage der Anden-Ueberschreitung und über die verschiedenen Spurweiten der bereits bestehenden Theilstrecken. G.

A Railroad to Uganda. Railr. Gaz. 1893, S. 344.

Beschreibung der geplanten Eisenbahn von Mombasa nach dem Viktoria-See. Die untersuchte Linie ist 1060 km lang, die Kosten werden zu 44 800 000 M. (42 000 M. auf das km) angegeben.

Die gröfste von der Bahn erreichte Höhe liegt 2650 m über dem Meere. Gröfste Steigungen 1 : 40, kleinste Kurven 175 m. Spurweite 1,07 m. Planumbreite 3,8 m. Eiserne Querschwellen von 32 kg, Schienen von 17 kg Gewicht. Durchschnittliche Reisegeschwindigkeit 19 km in der Stunde. Geschätzter Verkehr 10 Millionen Personenkilometer und 5 200 000 t Fracht. Rs.

2. *Bau.*

Brücken.

Ueber die Quersteifigkeit eiserner Brücken. Von Engesser. Civ.-Ing. 1893, S. 411.

Verfasser erörtert aus Anlafs des Mönchensteiner Eisenbahn-Unfalls die bei unsymmetrischen oberen Längsverbänden auftretenden Deformationserscheinungen. H.

Die Berechnung der Fachwerke mit steifen Knotenverbindungen. Von Mohr. Civ.-Ing. 1892, S. 577, 1893, S. 67.

In dem ersteren Aufsatze wird die Lösung allgemein behandelt. Für solche Fachwerke dagegen, welche in Bezug auf die Mittelvertikale symmetrisch sind, werden in dem späteren Artikel einfachere Formeln zur Berechnung der Knotendrehwinkel gegeben. H.

Der einheitliche Verschiebungsplan für räumliches Fachwerk. Von A. Hübner. Civ.-Ing. 1893, S. 377.

Verfasser zeigt, in welcher Weise auf graphischem Wege bei dem räumlichen Fachwerk die Verschiebungen der sämmtlichen Knotenpunkte bestimmt werden können. H.

Ueber die Ursachen des Einsturzes der Morawa-Brücke bei Ljubitschewo (Serbien). Von Tetmajer. Schweiz. Bauz. 1893, S. 55, 60. (Mit Zeichnungen.)

Verfasser, welcher zu den von der Regierung zur Ermittelung der Ursachen des Einsturzes berufenen Experten gehörte, erörtert ausführlich die Stabilität der einzelnen Konstruktionstheile und führt den Einsturz, der bei der Probebelastung erfolgte, auf ungenügende Bindefestigkeit des Obergurts und der Endständer zurück. H.

Expériences sur la résistance des rouleaux métalliques. Par Declandres. Ann. d. ponts 1893, S. 1160.

Verfasser untersucht die Verhältnisse, welche bei dem Rollen eines Cylinders auf einer ebenen Fläche (zum Beispiel Rollenlager an Brücken) entstehen, und giebt nach angestellten Versuchen die als zulässig anzusehenden Belastungen. H.

The New Sixth Street Bridge, Pittsburgh, Pa. Railr. Gaz. 1893, S. 560.

Genaue Beschreibung und Abbildung der über den Allegheny-Flufs in Pittsburgh neu erbauten Strafsenbrücke. Dieselbe besteht im wesentlichen aus zwei eisernen Ueberbauten mit geradem Unter- und gekrümmtem Obergurt auf gemauerten Pfeilern. Stützweite der Hauptträger 134 m, Höhe derselben 24 m, Entfernung von Mitte zu Mitte 13,5 m. Die Brückenbahn besteht aus Buckelplatten mit darüberliegendem Konkret und Holzpflaster. Rs.

Das Thomaseisen als Nietmaterial. Von Tetmajer. Schweiz. Bauz. 1893, II, S. 17.

Niete aus Thomaseisen müssen sehr sorgfältig erhitzt und weder zu warm noch zu kalt genietet werden, was bei Handarbeit an schlecht zugänglichen Stellen oft schwer erreichbar. Bei Maschinennietung dagegen sind Niete aus Thomaseisen wegen ihrer gleichförmigeren Struktur bei weitem vorzuziehen. H.

Erection of a Suspended Span of the Memphis Bridge. Railr. Gaz. 1893, S. 586.

Giebt eine ausführliche Beschreibung der Aufstellung des eisernen Ueberbaues der Mississippi-Brücke bei Memphis ohne Zuhilfenahme von Gerüsten. Rs.

The Harlem River Four Track Drawbridge. Railr. Gaz. 1893, S. 602.

Enthält genaue Zeichnungen und Beschreibung der im Zuge der New-York Central and Hudson River Bahn gelegenen, über den Harlem-Flufs führenden viergleisigen Drehbrücke. Die zweiarmige Drehbrücke hat eine Länge von 119 m. Bei geöffneter Brücke bleiben zu jeder Seite des Drehpfeilers Oeffnungen von 55 m, wovon für die Schifffahrt 30 m benutzbar sind. Bei geschlossener Brücke ist zwischen M. W. und der Eisenkonstruktion eine lichte Höhe von 7,3 m vorhanden, sodafs kleine Schiffe stets passiren können. Die Brücke hat drei Hauptträger mit gekrümmtem Ober- und geradem Untergurt. Entfernung der äufseren Hauptträger von Mitte zu Mitte 19 m. Rs.

The Chenab River Bridge and Training Walls; Northwestern Ry. India. Eng. News, 20. Juli 1893.

Die Brücke hat wesentlich strategisches Interesse; die Pfeiler sind für die Vertheidigung eingerichtet. Sie sind auf Senkbrunnen von doppelter Sechseckform gesetzt, die 23 m unter N. W. hinabgeführt sind. Die Brücke hat 17 Oeffnungen von 61 m Lichtweite, die durch Trapezträger überbrückt sind. Das Flufsbett des in Regenzeiten sehr wilden und an $2^1/_2$ km breiten Flusses, ist festgelegt worden. Km.

Oberbau.

Electric Welding of Rail Joints. Railr. Gaz. 1893, S. 518.

In Amerika ist der Versuch gemacht worden, zur Vermeidung der schädlichen Wirkung der Schienenstöfse die Schienenenden elektrisch zusammenzuschweifsen. Die bisherigen Versuche haben ergeben, dafs ein in Macadam - Strafsenbefestigung eingebettetes Gleis bei Temperaturschwankungen weder der Länge noch der Breite nach seine Lage verändert, dafs mithin die Nachtheile der zu langen Schienen aus ihrer Längenausdehnung durch die Umgebung mit Macadam vermieden werden.

Zur Zeit wird das Gestänge von 25 km Strafsenbahnen zusammengeschweifst. Rs.

Fixation des rails sur les traverses en bois. La question des tirefonds. Par M. Jules Michel. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 337. Mit Abb.

Verschiedene Formen von Tirefonds, wie sie seit deren Einführung auf der Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn im Jahre 1893 in Anwendung gekommen sind, werden besprochen und in Zeichnungen dargestellt.

An diese Besprechung schliefst sich eine Mittheilung der Versuchsresultate über den Widerstand der früher und der jetzt gebräuchlichen Tirefonds gegen das Ausziehen.

Encluchement et manoeuvre central des aiguilles et signaux dans les petites stations de la ligne Delle-Bâle des chemin de fer du Jura-Simplon. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 346. Mit Abb.

Nach Mittheilung des für die Central-Weichenapparate der Linie Delle-Basel aufgestellten Programms wird die auf dem Bahnhof Grellingen ausgeführte Einrichtung beschrieben und in Zeichnungen dargestellt.

Bahnhofsanlagen.

Das Elektrizitätswerk für die Dresdener Bahnhöfe. Von R. Ulbricht. Elektr. Ztschr. Heft 34, S. 404. Mit Abb.

Genaue Beschreibung der für die Beleuchtung aller Dresdener Bahnhöfe bestimmten gemeinsamen Anlage. Die gesammte mit Strom zu versorgende Fläche umfafst 1,4 Millionen qm, die entfernteste Verbrauchsstelle liegt 6 km vom Elektrizitätswerk entfernt.

Das Hochspannungsnetz wird in Hinsicht auf spätere Verbrauchssteigerungen für 1,3 Millionen Watt Energieabgabe unter 3 pCt. Spannungsverlust eingerichtet und erfordert einen Kupferaufwand von über 40 000 kg.

Das Werk soll 800 Bogenlampen und 3600 Glühlampen speisen und einer grofsen Anzahl von Motoren Betriebskraft zuführen.

B.

Allgemeines.

Note sur la construction de la ligne d'Argenteuil à Mantes. Par M. Bonnet. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 315. Mit Abb.

Diese am rechten Seine-Ufer belegene Eisenbahn ist hauptsächlich zum Zwecke der Entlastung der älteren, der französischen Westbahn gehörenden, von Paris über Poissy auf dem linken Seine-Ufer nach Mantes führenden Strecke gebaut. Sie ist 57,25 km lang und zweigleisig. Der vorliegende Aufsatz, dem andere nachfolgen sollen, behandelt die Längen- und Höhenverhältnisse, das geologische Profil, den Grunderwerb, die Eintheilung und Leitung des Baues. Vergleiche auch *Annales des travaux publ.* 1893, Seite 181.

3. Betriebsmittel.

Locomotives compound à quatre cylindres et à grande vitesse du chemin de fer Paris-Lyon-Mediterranée. Par M. Ch. Baudry. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 178. Mit Abb.

Die eingehend beschriebenen und in Zeichnungen dargestellten Maschinen sollen sich durch geringes Gewicht bei grofser Zugkraft auszeichnen und sind besonders bemerkenswerth wegen der bei ihnen angewandten Rauchröhren mit nach innen vorspringenden Rippen. Der innere Durchmesser der Röhren ist 60 mm, der äufsere 65 mm, die Rippen, zehn an der Zahl, springen 12 mm vor; sie sind von den Enden der Röhren, behufs deren Befestigung, auf je 120 mm entfernt. Die Ergebnisse der auch mit kleineren Röhren von 50 mm Durchmesser angestellten Versuche werden mitgetheilt.

Die Lokomotiven auf der Weltausstellung in Chicago 1893. Von A. Brunner, Ingenieur. Ztschr. D. Ing. No. 20, S. 553 und No. 25, S. 719.

In dem Vorbericht in No. 20 theilt der Verfasser mit, dafs die Ausstellung drei Gruppen umfafst: 1. Neue Lokomotiven, 2. alte gediente Lokomotiven, 3. Modelle, Zeichnungen usw. Die erste dieser Gruppen enthält allein die stattliche Zahl von 64 Maschinen, von denen aber nur acht aus Europa stammen und zwar je zwei aus Deutschland und England und vier aus Frankreich. Unter den gedienten Lokomotiven der zweiten Gruppe befinden sich alte Veteranen aus den Jahren 1833 und 1835. Die Baltimore- und Ohio-Bahn hat allein sechs Stück ausgestellt, deren jüngste 57 Jahre alt ist. In der dritten Gruppe dürften die bildlichen Darstellungen der ersten 14 Lokomotivkonstruktionen George Stephenson's wohl das meiste Interesse erregen.

In No. 25 bespricht der Verfasser die Grundzüge des amerikanischen Lokomotivenbaues und geht nach einer bildlichen Darstellung von acht verschiedenen Lokomotivtypen auf die charakteristischen Konstruktionseinzelheiten ein.

Die eingehende Besprechung, welche noch nicht abgeschlossen ist, wird bei allen Eisenbahntechnikern gewifs eine beifällige Aufnahme finden. B.

„Ten wheeled" compound (Vauclain's System) engine. The Railw. Eng. 1892, S. 321 und 333.

Abbildung und kurze Beschreibung dieser aus den Baldwin-Werken hervorgegangenen Lokomotive mit je einem Hoch- und Niederdruckcylinder an jeder Seite.

Elektrische Schnellzug-Lokomotive der General Electric Company. Elektr. Ztschr. Heft 34, S. 492. Mit Abb. Eng. News 1893, Nummer vom 13. Juli, S. 27.

Diese erste gröfsere elektrische Lokomotive von 30 t, mit einer Fahrgeschwindigkeit von 48 km die Stunde, läuft auf vier

Rädern von 1107 mm Durchmesser. Sie ist 5029 mm lang, 3505 mm hoch und 2591 mm breit. Die Triebkraft wird von zwei Elektromotoren geliefert; jede Achse ist mit einem Motor versehen. Der Stand des Führers befindet sich in der Mitte mit freiem Ausblick nach allen Seiten. Die Luft für die Bremse wird durch einen elektrischen Luftkrompressor geliefert, derselbe hat einen oscillirenden Cylinder von 152 mm Durchmesser und liefert in der Minute 170 cbm Luft von zirka 6 Atm. Spannung, welche gleichzeitig zum Gebrauch der Pfeife mitbenutzt wird.

Die Anwendung der Lokomotive für weite Entfernungen ist gegenwärtig noch durch die Kosten der nothwendigen Speiseleitungen behindert, für kleinere Strecken mit grofsem Verkehr erscheint sie aber aufserordentlich geeignet. B.

Der Einflufs der gegenseitigen Stellung der Kurbeln bei zweistufigen Zwillingsmaschinen. Von Fliegner. Schweiz. Bauz. 1893, II, S. 12.

Verfasser findet, dafs bei Lokomotiven, welche vier Cylinder und zwei von einander unabhängige Treibachsen beziehungsweise Rädergruppen haben, die gegenseitige Stellung der beiden Kurbelgruppen keinen wesentlichen Einflufs auf den Gang und die Leistung der Maschine ausübt. H.

Worlds Fair Car of the Pennsylvania Lines. Railr. Gaz. 1893, S. 542.

Beschreibung und Abbildung der von den Pennsylvania-Bahnen für den Weltausstellungsverkehr gebauten Personenwagen. Dieselben sind so eingerichtet, dafs sie nach Schlufs der Ausstellung leicht zu Güterwagen umgebaut werden können. Rs.

Roues de chemin de fer pleines, à neroures, dites „antipoussières" en fer forgé du septeine Arbel. Par M. Durant. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S, 196. Mit Abb.

Der Verfasser bespricht zunächst die Vor- und Nachtheile der Scheiben- und der Speichenräder und hebt als einen den letzteren anhaftenden Uebelstand das Aufwirbeln von Staub während der Fahrt hervor. Um diesen Uebelstand zu beseitigen, hat man mehrfach versucht, die Oeffnungen zwischen den Speichen von beiden Seiten mit Blech zu überdecken, aber mit wenig Erfolg. Neuerdings hat nun Herr Arbel ein Verfahren angegeben, nach welchem die Füllungen eingeschweifst werden. Das patentirte Verfahren wird eingehend beschrieben.

Die Ergebnisse der mit den neuen Rädern angestellten Versuche werden mitgetheilt

Air Brake Exhibits at the Worlds Fair. Railr. Gaz. 1893, S. 562.

Enthält eine Beschreibung und Abbildungen der von den verschiedenen Bremsbaugesellschaften veranstalteten Ausstellungen in Chicago. Rs.

5. Betrieb und Verkehr.

Die Arbeiten des vierten internationalen Kongresses zu St. Petersburg 1892. Von W. de Romilly. Ann. d. ponts 1893, S. 821.

Auf dem Kongrefs ist über folgende Gegenstände, worüber ausführliche Referate gegeben worden, verhandelt:

Unterhaltung des Gleises, Druck der Radreifen auf die Schienen, die Beziehungen zwischen dem Gleise und dem rollenden Material (sowohl bezüglich des Unterbaues als auch der Ueberbauten eiserner Brücken), Gleise für Züge mit grofsen Geschwindigkeiten, Kontrole der Zuggeschwindigkeit, Kosten der Gleisunterhaltung bei hölzernen und bei eisernen Schwellen, Dauer der imprägnirten und der nicht imprägnirten hölzernen Schwellen, Widerstände der Fahrzeuge in Krümmungen, Dampferzeugung bei den Lokomotiven, Zweckmäfsigkeit hohen Dampfdruckes (Kompound-System), Verwendung besonderer, leichterer Betriebsmittel für Nebenbahnen, kontinuirliche Heizung der Personenwagen, Benutzung der Lokomotiven durch doppeltes Personal, optische Signale und Blocksystem, Signallaternen usw. H.

Purdon's train staff exchanging apparatus. The Railw. Eng. 1892, S. 340.

Beschreibung und Abbildung einer Vorrichtung, welche den Zweck hat, auf eingleisigen Bahnen, deren Betrieb durch die Benutzung von »Zugstäben« gesichert wird, die Auswechslung der Stäbe auf kleinen Stationen ohne Anhalten des betreffenden Zuges selbstthätig zu bewirken.

7. Telegraphie und Signalwesen.

Das Feldtelephon System Gattinger. Von Hugo Wietz in Wien. Elektr. Ztschr., Heft 34, S. 490 und und No. 34, S. 590.

Das besprochene Feldtelephon, welches sich im Gebrauch bei den österreichischen Staatsbahnen gut bewährt haben soll, kann in kürzester Zeit in eine beliebige Telegraphenleitung eingeschaltet werden, ohne den Telegraphenbetrieb zu behindern, oder durch ihn gestört zu werden. Dies geschieht durch Einschaltung eines Kondensators und sind zu diesem Zweck sowohl Platten- als auch Rollenkondensatoren verwendet worden. B.

Einrichtung für den Fahrstrassen-Verschlufs bei Weichensicherungsanlagen. Organ 1893, S. 58.

Ober-Ingenieur G. Bank der Kaiserl. Königl. österreichischen Staatsbahnen führt die Unfälle an, welche bei Sicherungsanlagen in Stationen mit Weichen und Weichenstellwerken dadurch hervorgerufen wurden, dafs die Wärter durch Uebereifer oder Leichtsinn die Einfahrtsweiche zu früh in die Haltestellung zurückbrachten, was zu dem Bedürfnifs geführt hat, die Weiche so lange gesperrt zu halten, bis der Stationsbeamte die Erlaubnifs zur Umstellung gegeben hat. Die elektrischen Blockwerke nach

Siemens & Halske ermöglichen zwar die Lösung der Aufgabe, aber nicht in übersichtlicher Weise. Es folgen Beschreibungen und Zeichnungen für eine nicht kostspielige und einfache Lösung der Aufgabe.

Fahrstrafsen-Entriegelung durch das Zug-Schlufszeichen und selbstthätige Streckenfreigabe. Von Feldmann. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 3a, S. 33.

Durch Zeichnungen verdeutlichte Beschreibung einer solchen Vorrichtung unter Verwendung elektrischer Weichenverriegelung; Vortheile und Kosten der Einrichtung.

Ueber den Werth der Fahrstrafsenhebel in Weichen- und Signalstellwerken. Von Förderreuther. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 11, S. 116.

Ein Beitrag zu der gleichnamigen Abhandlung auf S. 430 des vorigen Jahrgangs dieses Blattes.

Die Signalanlagen der elektrischen Liverpooler Hochbahn. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 13, S. 136.

Dieselben sind nach dem Muster der selbstthätigen amerikanischen Blocksysteme durchgeführt worden. Von Signalbuden aus zu bedienende Stellwerke sind nicht vorhanden; die ganze Regelung des Zugbetriebs — mit Ausnahme etwa des Hinübersetzens von einem auf das andere Gleis innerhalb der Stationen — ist in die Hand der Züge selbst gelegt. Jede Station hat ein Abschlufs- und ein Ausfahrtsignal für jede Fahrrichtung. Der Abschnitt zwischen einem Ausfahrtsignal und dem Abschlufssignal der davor liegenden Station bildet einen Blockabschnitt. Von den 14 Stationen ist die Station 2 mit 1 vorläufig zu einer einzigen Endstation zusammengezogen; 14 ist die andere Endstation. Der Betrieb geht in folgender Weise vor sich. Wenn sich ein Zug auf einer Zwischenstation befindet, und das Ausfahrtsignal auf Fahrt steht, sind die rückwärts gelegenen Signale vom Zug auf Halt gestellt.

Wenn der Zug am Ausfahrtsignal vorbeigefahren ist, unterbricht er mit Hilfe eines Radtasters einen Strom; der Elektromagnet am Ausfahrtsignal wird dadurch unmagnetisch und das Signal geht auf Halt zurück. Dadurch wird eine Verbindung in einer »Linienleitung« hergestellt, die durch einen »Einschalter« vollends geschlossen wird, der zwei Zuglängen weiter nach vorn vom Zuge selbst in Thätigkeit gesetzt wird. Dadurch werden die Blocksignale des zurückliegenden Abschnitts wieder halb abwärts auf Fahrt gestellt.

Auf die beschriebene Weise ist vollkommene Betriebssicherheit gewährleistet. Kein Zug giebt die zurückliegende Blockstrecke nur dann frei, nachdem er sich selbst dadurch geschützt hat, dafs er ein Signal, welches sich zwischen ihm und der zurückliegenden Blockstrecke befindet, auf Halt stellte. Der Strom, welcher die Signale der zurückliegenden Blockstrecke freigiebt,

wird nur dann geschlossen, wenn das Ausfahrtsignal in die Gefahrstellung zurückgeht, andernfalls bleibt er geöffnet.

Auf einer Zwischenstation können die Weichenhebel erst bewegt werden, wenn von den Abschlufssignalen beider Fahrrichtungen in dieser Station Verschlüsse abgenommen und in Doppelschlösser, die sich an den Hebeln befinden, eingeführt worden sind. Dadurch wird bewirkt, dafs die Abschlufssignale sofort in die Haltestellung gehen, wenn sie sich nicht bereits darin befinden, und in dieser Stellung so lange verbleiben, bis die Verschlüsse wieder angebracht sind.

Auf den Endstationen, wo nicht einfache Weichenverbindungen. sondern Weichenkreuze liegen, ist der Betrieb etwas verwickelter. S.

Signalling at Waterloo Station, London and South-Western Railway. The Railw. Eng. 1892, S. 348.

Schlufs des auf Seite 247 befindlichen Aufsatzes, mit Abbildung einzelner Theile der Stellwerksanlagen.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

Der Bericht des Landes-Ausschusses an den galizischen Landtag, betreffend die Förderung der Eisenbahnen niederer Ordnung in Galizien. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 22, S. 385 bis 390.

Aufsatz von E. A. Ziffer. G.

Konzessionirung der Lokalbahnlinien der Wiener Stadtbahn. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 22, S. 393 bis 399, und No. 23, S. 401 bis 408.

Der Wortlaut des Entwurfs der Konzessions-Urkunde wird mitgetheilt. G.

Die Entwickelung des Verkehrs auf den österreichischen Lokalbahnen. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 26, S. 449 bis 452.

Aufsatz von Josef Pizzala. G.

Glasgow District Subway. Ind. & Iron, vom 4. und 11. August 1893.

Glasgow erhält jetzt seine dritte Untergrundbahn, eine nach dem Muster der City- und Südlondonbahn geplante und bereits in Angriff genommene doppelgleisige Gürtelbahn. Die Gleise liegen in getrennten Tunneln von 3,36 m Lichtweite. Der Querschnitt der Röhren ist fast durchweg kreisförmig. Etwa ein Dutzend Vortriebsapparate werden zur Anwendung kommen; vier sind bereits im Betrieb, und zwar in nassem Triebsand, unter Anwendung von Druckluft. Km.

9. Statistik.

Rechnungsabschlufs der sächsischen Staats-Eisenbahnen für das Jahr 1892. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 84, S. 1369.

Auszug aus dem Rechnungsabschlusse der unter Königl. sächsischer Staats-Verwaltung stehenden Staats- und Privat-Eisenbahnen für das Jahr 1892. G.

Hauptergebnisse der österreichischen Eisenbahn-Statistik im Jahre 1891. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 59, S. 957 bis 959, und No. 60, S. 974 bis 976. G.

Entwickelung der österreichischen Eisenbahn-Anlagen. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 64, S. 1040 und 1041.

Zu den am Ende des Jahres 1891 im Bau verbliebenen 114 km Eisenbahnen (durchgehends Privatbahnen) sind im Jahre 1892 hinzugetreten 122 km Staats- und 251 km Privatbahnen im Bau. Bis zum 31. Dezember 1892 wurden hiervon 136 km dem Verkehr übergeben, sodafs noch 351 km im Bau verblieben. G.

Resumé du rapport du „Board of trade" sur la longueur, la situation financière et les résultats généraux de l'exploitation des chemins de fer du Royaume-uni, pour l'année 1891. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 222.

Die Vergleichung der Ergebnisse aus den Jahren 1890 und 1891 ergiebt folgendes Resultat, wobei die eingeklammerten Zahlen auf 1890 sich beziehen:

	1891	(1890)
Betriebslänge	32 487 km	(32 297 km)
Linien mit zwei oder mehr Gleisen	17 803 km	(17 681 km)
Aufgewendetes Kapital	22 985 628 025 Fr.	(22 436 800 650 Fr.)
Desgleichen pro Betriebs-km	707 520 Fr.	(694 686 Fr.)
Brutto-Einnahmen	2 046 515 175 Fr.	(1 998 717 550 Fr.)
Desgleichen pro Zug-km	3,763 Fr.	(3,795 Fr.)
Ausgaben pro Zug-km	2,086 Fr.	(2,060 Fr.)
Netto-Einnahme pro Zug-km	1,677 Fr.	(1,735 Fr.)
Auf Stamm-Aktien gezahlte Dividenden	4,24 pCt.	(4,51 pCt.)

Statistique des chemins de fer de la Belgique pour l'année 1891. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 355.

Länge der vom Staate betriebenen Bahnen	3241 km
Länge der von Gesellschaften betriebenen Bahnen	1276 „
Zusammen:	4517 km

Die Betriebskosten der ersteren haben 59,14 pCt. der Einnahmen betragen, die der letzteren 51,08 pCt., im Durchschnitt 57,35 pCt.

Einundzwanzigster Geschäftsbericht der Direktion und des Verwaltungsrathes der Gotthardbahn, umfassend das Jahr 1892. Luzern (Buchdruckerei H. Beller), 1893.

Der Geschäftsbericht enthält eingehende Mittheilungen über die Grundlagen und den Umfang der Unternehmung, die Gesellschaftsorgane, den Bau und den Betrieb der Bahn, sowie über das Finanzwesen.

Die Beilagen enthalten statistische Tabellen und eine graphische Darstellung der Betriebsergebnisse der Jahre 1883 bis 1892. G.

Ten Years Record of the Brooklyn Bridge. Eng. News, 13. Juli 1893.

In den zehn Jahren seit ihrer Eröffnung sind 280 Millionen Reisende mit der Kabelbahn über die Brücke befördert worden (1884: 8 Millionen, 1892: 40 Millionen). Ursprünglich kostete die Ueberfahrt 20 Pf., jetzt nur noch 10 Pf. Die Fufsgänger zahlen seit 1891 nichts mehr. Vor 1891 gingen jährlich 3 Millionen Personen über die Brücke.

Die Brücke, welche 1870 begonnen und 1883 vollendet wurde, hat anfänglich 60 Millionen Mark gekostet. Die Kosten sind bis heute auf 80 Millionen Mark angewachsen. Km.

11. Allgemeines.

Dampfmaschinen auf der Weltausstellung in Chicago. Mittheilungen über eine Studienreise nach Amerika. Von Professor Riedler. Ztschr. D. Ing., No. 24 bis 26.

Die einer sachkundigen Feder entstammende, durch viele Zeichnungen erläuterte Besprechung dürfte für jeden Fachmann von Interesse sein, es erscheint aber unmöglich, an dieser Stelle näher auf die Einzelheiten einzugehen. B.

The Blackwall Tunnel. Ind. & Iron, 28. Juli 1893.

Bei dem im Bau befindlichen Tunnel werden Vortriebsapparate unter Druckluft verwendet.

Die Vortriebsapparate sind zum Theil schwimmend in den Schächten, von denen die Tunnel vorgetrieben werden, niedergebracht worden und konnten demzufolge an der Erdoberfläche fertig montirt werden.

Die Schilde sanken in dem Mafse tiefer, wie der Wasserspiegel in dem Schacht durch Auspumpen gesenkt wurde.

Km.

The International Engineering Congrefs at Chicago. Railr. Gaz. 1893, S. 591 und 599.

Enthält eine kurze Inhaltsangabe der in Chicago gehaltenen Vorträge auf dem Gebiete des Ingenieurwesens. Rs.

Rope Power Transmission. Eng. News, 13. Juli 1893.

Vortrag von James M. Dodge, gehalten vor dem Franklin-Institute zu Philadelphia. Km.

Die Eisenbahnen der Türkei. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 30, S. 517 bis 520, und No. 31, S. 536 bis 540. Mit drei Karten.

Aufsatz von Henry Laendler in Konstantinopel. G.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstrafse 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1893. NOVEMBER — DEZEMBER. Heft 6.

1. Bahnprojekte. Vorarbeiten.

Das Seibt'sche Verfahren bei Ausführung von Präzision-Nivellements. Von Ingenieur Rautenberg in Breslau. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 18a. S. 197.

Der Schiebe-Tachymeter bei Eisenbahn-Vorarbeiten. Von Adolph Fennel. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 31a, S. 327.

Der Tachymeter bei Eisenbahn-Vorarbeiten. Von Schepp. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 37a, S. 387.

Simplon-Durchstich. Schweiz. Bauz., Bd. 22, S. 99.

Mittheilungen über einen »vorläufigen Vertrag« über die Ausführung des Simplontunnels von 19,73 km Länge für 47 500 000 Fr., welcher zwischen der Jura-Simplonbahn und der Hamburger Unternehmerfirma Brand, Brandau & Cie. am 20. September 1893 abgeschlossen ist, unter Mitbetheiligung von Locher & Cie. in Zürich und Gebr. Sulzer in Winterthur. Als Bauzeit sind nur 5½ Jahre in Aussicht genommen mit 5000 Fr. Prämie für jeden Tag früher und gleich hoher Bufse für jeden Tag späterer Vollendung. Der Arbeitsvorgang mit einem Sohlen-, einem First-, einem in 17 m Abstand für das spätere zweite Gleis gleich zu treibenden Parallelstollen und Querschlägen in 200 m Abstand wird näher dargelegt und ebenso die vereinbarten Preise für die einzelnen Arbeitstheile.

Der Vertrag soll in Kraft treten, sobald die Ratifikation durch den Verwaltungsrath der Bahn erfolgt und der Unternehmung mitgetheilt ist. Er erlischt, wenn diese Mittheilung nicht vor dem 15. April 1895 erfolgt, oder wenn der Verwaltungsrath nicht »vor dem 15. dieses« (das ist Oktober, denn die Zeitung datirt vom 7. Oktober) seiner Direktion den Auftrag zu Verhandlungen mit den betheiligten Staaten ertheilt.

Dieser vorläufige Vertrag bezweckt sonach anscheinend nur für die etwaigen Verhandlungen eine etwas sichere Unterlage bezüglich der Ausführungskosten zu gewinnen. Eine gröfsere Wahrscheinlichkeit des Zustandekommens des Simplontunnels scheint also in keiner Weise daraus hervorzugehen. G.

Die sibirische Eisenbahn. Archiv f. Ebw. 1893, S. 659.

Ueber den Stand und die Aussichten des Unternehmens, dessen Ausführung in greifbare Nähe rückt, ist zu erwähnen: Gesammtkosten 300 000 000 Rub., für 1893 sind im russischen Etat hiervon 30 000 000 für Bauarbeiten, 8 500 000 für Betriebsmittel vorgesehen. Bauarbeiten in drei Abtheilungen, gleichzeitig von West und Ost nach der Mitte hin fortschreitend. 1. 3288 km von Tscheljabinsk bis Irkutsk, sowie Fertigstellung der begonnenen Strecke Wladiwostok—Grafskaja. 2. 1076 km Myssowskaja—Sretensk und 370 km Grafskaja—Chabarowka. 3. 311 km Umgehungslinie des Baikalsees und 2134 km Amurstrecke: Sretensk—Chabarowka. Vollendung bis zu den Jahren: 1900 für 1. und 1902 für 2. Die Bahn wird fruchtbringend auf die Kolonisation von Sibirien wirken, dessen reiche Hinterländer erschliefsen, aber auch den internationalen Verkehr zwischen Westeuropa und Japan und China zu Gunsten des neuen abgekürzten Verkehrsweges verschieben und erweitern. An die Entwickelung des Durchgangsverkehrs wird sich leicht ein in seinen Folgen kaum zu beurtheilender Umschwung auf dem Gebiete des Welthandels knüpfen. Für die nächste Zukunft stehen freilich günstige finanzielle Ergebnisse zu erwarten.

Die Arbeiten sollen an das bestehende Eisenbahnnetz anschliefsend in Angriff genommen werden. Das Gewicht der Schienen ist für die kleinere Hälfte der Bahn auf 196 000 t veranschlagt.

Besonderer Aufschwung ist durch die Bahn für die Bergindustrie West-Sibiriens zu erwarten (Eisen, Kohle, Salz, Blei und Kupfer, Graphit, Gold und Silber). Der örtliche Verkehr in Sibirien wird entwickelt, lebhafter Waarenaustausch erzeugt werden. An dem Verkehr zwischen Europa und dem Stillen Ozean auf unmittelbarer Schienenverbindung wird Rufsland mit einer Bahnstrecke von rund 10 670 km Länge betheiligt werden, und durch unmittelbare Nachbarschaft mit Asien hierbei einen Vorsprung vor den europäischen Staaten erhalten, welcher noch mehr an Bedeutung gewinnt, wenn China in engere wirthschaftliche Beziehungen mit den anderen Kulturländern tritt. F. B.

2. Bau.

Brücken.

Die vom österreichischen Handelsministerium genehmigten grundsätzlichen Bestimmungen für die Lieferung und Aufstellung eiserner Brücken. Organ 1893, S. 144.

Ausführlicher Auszug der im Einvernehmen mit österreichischen Bahnverwaltungen, sowie mit wichtigen Eisenwerken, von der Kaiserl. Königl. österreichischen Eisenbahn-Aufsichtsbehörde aufgestellten und vom Kaiserl. Königl. österreichischen Handelsministerium genehmigten Bestimmungen für Lieferung und Aufstellung eiserner Brücken. Die Vorschriften beziehen sich auf das Material und die Materialproben, auf Nieten und Schrauben, auf die Bearbeitung und Zurichtung der Walzformen, Herstellung der Nietlöcher, ferner auf die Nietung und die Zusammenstellung in der Werkstatt, endlich auf die Aufstellung, auf den Anstrich und auf die Brückenprobe.

Schwingungsmessungen einer eisernen Bogenbrücke. Schweiz. Bauz., Bd. 21, S. 137.

Solche haben stattgefunden an der Kirchenfeldbrücke in Bern, welche bekanntlich das Aarthal mit zwei 80 m weiten eisernen Bögen, bei 22 m Pfeilerhöhe, überspannt. Zu der sonst schwierigen Messung der wagerechten Schwankungen wurde ein neuerdings vom Professor Fränkel in Dresden erfundenes Instrument in dessen Beisein mit bestem Erfolge verwendet. Dasselbe schafft auf noch unbekannte Weise frei im Raum einen von den wagerechten Bewegungen unbeeinflufsten Punkt. — Als Belastung der Brücke diente ein schwerer Lastwagen mit 6 bis 12 Pferden in verschiedener Gangart. Die Ergebnisse unterliegen noch der Bearbeitung. Gg.

Zur Baugeschichte der alten Eisenbahnbrücken bei Dirschau und Marienburg. Von Mehrtens, Königl. Regierungs- und Baurath. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin. Preis 2 M.

Wirkung rhythmischer Stöfse auf Eisenträger. Von E. Lühning, Regierungs - Baumeister. Centralbl d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 26, S. 272.

Unter Bezugnahme auf durch Deslandres im Heft 45 (Dezember 1892) der *Annales des ponts et chaussées* veröffentlichten Untersuchungen über die Wirkung rhythmischer Stöfse auf Eisenträger, regt Verfasser Versuche hierüber auch bei Eisenbahnbrücken an.

Die Zusatzkräfte und Nebenspannungen eiserner Fachwerkbrücken. Von Fr. Engesser. Berlin 1892 und 1893. Julius Springer.

Schalldämpfer für eiserne Eisenbahnbrücken. Von Boedecker. Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 37, S. 381.

Es werden unter Beigabe von Zeichnungen die Vorrichtungen näher beschrieben, welche zur Schalldämpfung an den Brücken der Berlin-Magdeburger Bahn über die Königin Augusta-Strafse und die Schöneberger Ufer-Strafse in Berlin angebracht wurden. Der Schalldämpfer besteht aus einer von den unteren Gurtungen der Querträger getragenen, dachartig nach der Brückenachse geneigten, mit Pappe doppellagig abgedeckten Holzdecke und einer auf diese geschütteten, bis zur Oberkante der Querträger reichenden, durchschnittlich 10 cm starken Lage von Schlackenkies.

Harlem River Drawbridge; New-York Central and Hudson River R. R. Eng. News, 7. September 1893.

Angaben über die Brücke finden sich in den Nummern vom 13. April, 25. Mai und 15. Juni dieses Jahres. Die Brücke wird

viergleisig, auch die Drehbrücke selbst, welche drei 118 m lange Träger hat. Einzelheiten dieser Träger sind auf eine besondere Tafel dargestellt.

The Superstructure of the Seventh Avenue Swing Bridge. Eng. News, 7. September 1893.

Die Endpfeiler dieser Harlemflufs-Brücke sind fertig gestellt. Während die Brücke in der Nummer vom 26. Mai vorigen Jahres besprochen wurde, sind in der vorliegenden die Pfeiler, einschliefslich des Drehpfeilers, beschrieben und abgebildet.

Special Structural Details for the Memphis Bridge. Eng. News, 7. September 1893.

Während in den Nummern vom 12. Mai, 16. Juni und 15. September vorigen Jahres die Brücke im allgemeinen besprochen wurde, werden jetzt die interessantesten Einzelheiten behandelt. Auf einer Figurentafel sind die Querverbindungen, einzelne Knotenpunkte und Lager dargestellt.

The New Sixth Street Bridge, Pittsburgh, Pa. Railr. Gaz. 1893, S. 560.

Zeichnung und Beschreibung der neu erbauten Strafsenbrücke über den Allegheny-Strom in Pittsburgh. Die beiden eisernen Ueberbauten haben eine Länge von Mitte zu Mitte Auflager von 134 m, der Abstand der Hauptträgermitten ist 13,6 m, die ausgekragten Fufswege haben eine Breite von etwa 3 m. Die Fachwerksträger amerikanischer Bauart haben Parabelform und in der Mitte eine Höhe von 24 m. Die Fahrbahn ist an dem Untergurt aufgehängt. Gesammtgewicht der Eisenkonstruktion 3000 t, Gesammtkosten der Ausführung 2 500 000 M.

Die neue Falten-Zugbrücke in Chicago. Schweiz. Bauz. 1893, Bd. 22, S. 86. Mit Abb. S. 82.

Ueber einen der Arme des Chicago-River ist eine Strafsenbrücke von 24 m Weite erbaut, deren beide Klappen nicht als feste Tafeln, sondern jederseits durch ein zweites Scharnier getheilt sind, welches sich beim Aufziehen der Brücke nach oben bewegt, sodafs nach vollendeter Oeffnung der vordere Theil der Klappe in der Widerlagefluchtsenkrecht hinabhängt, somit die ganze Oeffnung ohne Einschränkung frei wird. Im geschlossenen Zustande sind die Enden und die Theilpunkte jeder Klappe durch Spannketten gehalten. Das Oeffnen der Brücke geschieht durch Zug an den Klappenenden nach unten und wird durch Gegengewichte erleichtert. Die Kraft wird durch eine Dampfmaschine geliefert, die in der Regel nur mit einer Pferdekraft zu arbeiten braucht, bei starkem Winde jedoch weit mehr leisten kann. Gg.

Tunnel.

Galleria del Borgallo. Mon. d. str. ferr. 1893, No. 22.

Kurze Beschreibung des Baues des nahezu 8000 m langen Tunnels durch die Appenninen bei Borgallo, im Zuge der Bahn

von Parma nach Spezia. Der Tunnel wurde, nachdem er über 1500 m einspurig ausgeführt worden waren, auf Aenderungen des Kriegsministers zweispurig ausgebaut. W.

Oberbau.

Track Exhibits at the Worlds Columbian Exposition. Eng. News, 7. September 1893.

Die Ausstellung ist, soweit die vollständige Ausführung des Oberbaues in Betracht kommt, nicht reichhaltig, die geschichtliche Entwickelung ist indessen durch zahlreiche Beispiele veranschaulicht, ebenso sind Einzeleinrichtungen, welche auf den Oberbau Bezug haben, zahlreich vorhanden. Dem Haarmann'schen Museum stehen für Amerika gegenüber die Ausstellungen der Pennsylvania- und der Baltimore- und Ohio-Bahn.

In Bezug auf den modernen Oberbau steht, wie die amerikanische Zeitschrift hervorhebt, Amerika hinter dem Ausland weit zurück.

In dem Aufsatz sind nach einander besprochen: »Das moderne amerikanische Gleis«, »Das moderne ausländische Gleis«, »Befestigungsmittel und Unterlagsplatten«, »Das amerikanische Gleismaterial, Weichen und Kreuzungen und Viehsperren«. Km.

Ueber die Erhaltungskosten der Eisenbahngleise mit eisernen Querschwellen. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 4, S. 25.

Der Artikel enthält nach einer Einleitung den von dem Baudirektor der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Herrn Regierungsrath Ast, im Klub österreichischer Eisenbahn-Beamten gehaltenen bezüglichen Vortrag, unter besonderer Berücksichtigung der eisernen Querschwellensysteme Post, Braet und Heindl.

Beitrag zur Lösung der Schienenstofsfrage. Vom Eisenbahn-Bauinspektor Baum, Allenstein. Glaser's Ann., No. 378. Mit Abb.

Der Verfasser empfiehlt den schräg abgeschnittenen Schienenstofs und eine ihm patentirte »Stofsbrücke«, welche aus einem 600 mm langen Stück einer Altschiene, einer entsprechend geformten Unterlagsplatte und vier Winkeleisen besteht und unter der Fahrschiene als Brücke zwischen den beiden Endquerschwellen eingebaut wird. K.

Die Formveränderungen der Eisenbahnschienen an den Stöfsen. Ztschr. f. Bauwesen 1893, Heft VII bis IX.

Zeichnerische Darstellung der Formänderungen an den Enden einer gröfseren Anzahl von Schienen aus ein- und zweigleisigen Strecken, Erörterung der Beobachtungen und theoretische Untersuchung über die Ursachen der Formänderungen, endlich Vorschläge zur Verbesserung des stumpfen Schienenstofses, die der Hauptsache nach auf die elastische Lagerung der Endstützpunkte der Schiene hinauslaufen, wie sie durch eine, schon mehrfach vor-

geschlagene, auf den Stofsschwellen ruhende Brücke erzielt werden kann, die gleichzeitig als Ersatz der Seitenlaschen zu dienen hätte.
W.

Zur Frage der Schienenbefestigung. Von Dunaj. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 19, S. 205.

Verfasser wendet sich gegen die in der unter gleicher Aufschrift im *Centralblatt*, Jahrgang 1892, No. 22, veröffentlichte Abhandlung des Herrn Geheimen Baurath Dr. Zimmermann und in dessen Vortrag im Verein für Eisenbahnkunde am 10. Mai 1892 ausgesprochene Ansicht, dafs es vor allem auf eine feste ruhige Lage der Schwellen ankomme, und dafs es besser sei, die Schienen auf der Schwelle, als letztere auf der Bettung hämmern zu lassen. Er veröffentlicht deshalb entgegengesetzte Ergebnisse langjähriger Beobachtungen besonders bei eisernen Schwellen.

Zur Frage der Schienenbefestigung. Von Dr. Zimmermann. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 20, S. 211.

Eine Entgegnung auf den vorstehend angeführten Artikel des Herrn Dunaj.

Zur Frage der Schienenbefestigung. Von Dunaj. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 29, S. 299.

Erwiderung auf den gleichnamigen Artikel des Herrn Dr. Zimmermann in No. 20 dieses Blattes.

Zur Frage der Schienenbefestigung. Von Dr. Zimmermann. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 38, S. 398.

Nochmalige Entgegnung auf die bezüglichen Artikel des Herrn Dunaj.

Die Krampenplatte, Bauart Hohenegger. Organ 1893, S. 127.

In dem Aufsatze wird die übliche Befestigung der Breitfufsschienen auf den Schwellen durch Hakennägel oder Schwellenschrauben bemängelt und auf die wesentlich besser gesicherte Befestigung der Stuhlschienen hingewiesen. Danach wird angeführt, dafs die im *Organ* 1888, Seite 43, beschriebene Unterlagsplatte für Breitfufsschienen, durch welche eine gleich sichere Befestigung wie bei der Stuhlschiene erreicht wird, sich sehr gut bewährt habe. Das Bestreben, neben den vorangeführten Vortheilen die Unterlagsplatte billiger herzustellen, hat zu der Bauart geführt, welche durch Beschreibung und Zeichnung dargestellt wird. Die Unterlagsplatte hat zwei Krampen von der ganzen Breite der Platte, zwischen diesen Krampen ist die Schiene durch Beilagstücke und prismatische Keile befestigt. Die Platte hat eine Leiste, welche in die Schwelle eingreift und die Platte gegen seitliche Verschiebung schützt, die Befestigung der Platte auf der Schwelle geschieht durch Schienennägel.

Note sur la durée des traverses en bois. Par M. Couard. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 235. Mit Abb.

Schlufs des im Dezemberheft 1891 angefangenen, im Juliheft 1892 fortgesetzten Artikels.

Verfasser findet, dafs, wenn man für verschiedene Arten von Holzschwellen die Jahre ihres Liegens als Abscissen aufträgt und die in den einzelnen Jahren erforderlich gewordenen prozentualen Erneuerungen als Ordinaten, die die Endpunkte der Ordinaten verbindenden Kurven annähernd parallel sind, sodafs man nach einer einzigen vollständigen Kurve über die Dauer einer bestimmten Schwellenart diejenige einer anderen zeichnen könne, wenn für diese nur ein Punkt gegeben sei.

Weiter wird der Einflufs des Klimas, der Neigungsverhältnisse der Bahn, ihrer Kurven, der jährlich laufenden Züge, der Zahl der Schwellen pro Kilometer, der Holzart und der Art der Tränkung auf die Dauer der Schwellen besprochen und für letztere ein die verschiedenen Einflüsse berücksichtigender Ausdruck entwickelt. Nach diesem würde beispielsweise eine gut mit Kreosot getränkte buchene Schwelle, in einer von jährlich 10000 Zügen befahrenen Bahnstrecke mit 1500 Schwellen auf das Kilometer, wenigstens 23 Jahre an Strecken mit schwacher Neigung und grofsen Krümmungshalbmessern dauern; sie würde dann den Uebergang von 235000 Zügen aushalten. Stiege der Verkehr auf 15000 Züge jährlich, so würde die Schwelle den Uebergang von 280000 bis 300000 Zügen überdauern, also 18 bis 20 Jahre halten.

Weichenverschlufs. Von Kohn, Königl. Eisenbahn-Direktor. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 33, S. 343.

Es handelt sich um Vereinigung des Verschlusses mit dem Weichenbock bei von einem eigenen Stellbock aus bedienten Weichen, und giebt der Artikel eine kurze Beschreibung nebst Zeichnung der Einrichtung.

Aufschneidbare Spitzenverschlüsse für Weichen. Von Müller, Eisenbahn-Direktor. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 28, S. 293.

Verfasser sagt, bei der Bauart von Spitzenverschlüssen sei man früher nicht von dem Grundsatz ausgegangen, dafs mitten im Gleis ein fester Punkt an der Schwelle zu wählen und ein Konstruktionstheil zu schaffen sei, an den sich die zur Verriegelung der Zungen dienenden Stangen stützen. Es sei bei dieser Bauart unausbleiblich, dafs bei eintretender Spurvergröfserung oder seitlichem Ausweichen der Fahrschiene, sowie bei eintretender Abnutzung der Verschlufsflächen die Zungenverriegelungsstangen ab und zu einer Nachstellung bedurften, um einen dauernd festen Anschlufs der Zunge an die Fahrschiene zu erzielen. Auch hätten vielfach die Verschlufsflächen einen zu geringen Flächeninhalt, sodafs die Abnutzung der unter Druck stehenden schmalen Kanten eine zu grofse sei.

Beide Uebelstände seien durch eine Bauart vermieden, welche seit 1887 in der Eisenbahn-Hauptwerkstatt Witten in vielen Ausführungen zur Anwendung gebracht wurde, und die nun im weiteren an der Hand von beigegebenen Zeichnungen näher beschrieben wird.

Manoeuvre à distance des aiguilles par fils. Par M. Ch. Colin. Rev. gén. d. chem. 1893, II, S. 45. Mit Abb.

Theoretische Untersuchung über die Spannungen, welche bei Weichenstellungen aus der Ferne den Drähten zu geben sind.

Bahnhofsanlagen.

Der Bau der Wannseebahn und die Umgestaltung des Potsdamer Bahnhofes in Berlin. Ztschr. f. Bauwesen 1893, Heft 7 bis 12.

Eine durch zahlreiche Zeichnungen erläuterte Beschreibung des Baues und Betriebes der Wannseebahn, ihrer Stationen und Sicherungsanlagen, der eine Schilderung der Entwickelung der Potsdamer Bahn und ihres Verkehrs seit dem Jahre 1843 vorausgeht. M.

Der Umbau des Bahnhofes in Halle a. d. Saale in den Jahren 1880 bis 1892. Ztschr. f. Bauwesen 1893, Heft 4 bis 9.

Der Beschreibung des Umbaues geht eine Schilderung der geschichtlichen Entwickelung voran. Der ursprüngliche, seiner Zeit zu 32 000 Thlr. veranschlagte, im Jahre 1840 fertig gestellte Bahnhof wurde erstmals im Jahre 1845 umgebaut und damit die Reihe der Aenderungen begonnen, die von da an fast ununterbrochen stattgefunden haben und von fünf Privatgesellschaften ausgeführt wurden, deren einander nicht selten wiedersprechende Anschauungen oft nur schwer auszugleichen waren. Ein Entwurf für den radikalen Umbau und die einheitliche Gestaltung konnte erst aufgestellt werden, nachdem sämmtliche in den Bahnhof einmündende Linien verstaatlicht worden waren. Der Aufsatz giebt sodann an der Hand zahlreicher Zeichnungen eine Schilderung der Geschichte des letzten Umbaues, der Anlagen des Personen-, des Verschub- und des Güterbahnhofs, der Sicherungsanlagen, der Hoch- und Tiefbauten, der maschinellen Einrichtungen für die Erzeugung von Druckwasser, Fettgas, elektrischem Licht und die Versorgung des Bahnhofs mit Wasser. Die Gesammtkosten des letzten Umbaues haben 11 000 000 M. betragen. W.

Der Auswanderer-Bahnhof in Ruhleben bei Spandau. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 14, S. 142.

Kurze Beschreibung der Einrichtung dieses Bahnhofs mit zwei Lageplänen.

Umbau der Endstationen der Brooklyn-Hängebrücke. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 31, S. 321.

Point connections and their compensation. The Railw. Eng. 1893, S. 8.

Betrachtung über die bei dem Entwerfen von Weichengestängen und deren Längenausgleichs-Vorrichtungen zu beachtenden Grundsätze. Sa.

The Ramsey-Weir Electrical Interlooking Apparatus. Railr. Gaz. 1893, S. 618.

Von Abbildungen begleitete Beschreibung der auf mehreren amerikanischen Bahnhöfen eingeführten Ramsey'schen elektrisch betriebenen Vorrichtung zur Weichen- und Signalstellung, sowie zur Weichen- und Signalverriegelung. Es werden Ströme von 120 Volt Spannung angewendet.

Bahnausrüstung.

Radvorleger für Eisenbahnwagen. Organ 1893, S. 129.

Beschreibung und Zeichnung des Herrn Betriebsdirektor Zinkl in Villach patentirten Radvorlegers, welcher seit $1^1/_2$ Jahren auf den österreichischen Staatsbahnen mit gutem Erfolge angewendet wird. Der Radvorleger besteht aus einer schmiedeeisernen Zange, deren Maul mit zwei hölzernen Keilen versehen ist, welche an die Radreifen und auf die Schienen, durch Zusammendrücken der Zangenschenkel angeprefst werden. Die Zangenschenkel werden in dieser Lage durch eine Zahnklinke erhalten.

Allgemeines.

Der Bau des zweiten Gleises der Gotthardbahn. Schweiz. Bauz., Bd. 22, S. 87.

Eingehende Mittheilungen des derzeitigen Ober-Ingenieurs Schrafl über die 1888 bis 1893 stattgehabte Ausführung des zweiten Gleises auf der Gebirgsstrecke Erstfeld-Biasca (90 km), von der bis dahin nur der grofse Haupttunnel (15 km) mit Doppelgleis versehen war. Da der Unterbau (höchst bedauerlicher Weise) mit Ausnahme des grofsen Tunnels nur eingleisig ausgeführt, auch die zahlreichen Tunnel der beiderseitigen Zufahrtrampen (zusammen noch etwa 16 km) vorläufig eingleisig hergestellt waren, also theils nach einer Seite, theils (was noch schlimmer) nach beiden Seiten hin erweitert werden mufsten, so waren diese Arbeiten ohne Störung des Betriebes nur mit zwei grofsen Schwierigkeiten auszuführen. Der anziehend beschriebene Bericht giebt eine mit Skizzen erläuterte Darstellung dieser Arbeiten und ihrer Kosten. Bei einem Theil der eisernen Brücken ist Thomasflufseisen zu allen Theilen verwendet. Gg.

Construction du raccordement de la gare de Paris-Nord avec la petite ceinture. Par M. Tettelin. Rev. gén. d. chem. 1893, II, S. 3. Mit Abb.

Um von dem Nordbahnhof nach der Pariser Gürtelbahn zu gelangen, mufsten die Reisenden bisher einen etwa 250 m langen Weg zu Fufs machen. Dieser Uebelstand ist durch Verbindungsbahnen zwischen Gleisen des Nordbahnhofs und der Gürtelbahn

beseitigt. Die bei dem Bau dieser Verbindungen vorgekommenen Arbeiten, welche, ohne den Betrieb zu unterbrechen, zum Theil unterirdisch ausgeführt werden mufsten, werden in dem Aufsatze eingehend beschrieben.

Lowering the Grade of the Brooklyn Elevated Railroad on Myrtle Avenue. Railr. Gaz. 1893, S. 616.

Beschreibung der Ausführung unter Verdeutlichung durch Zeichnungen. Eine etwa 1700 Fufs lange Steigung von 1 : 50 mit verschliefsender Horizontalen wurde umgeändert in eine 1322 Fufs lange Steigung 1 : 80 und eine kürzere von 1 : 115. Die eisernen Ueberbauten wurden mittelst hydraulischer Winden gesenkt und durch provisorische Holzböcke gestützt.

3. Betriebsmittel.

Zwei Versuchs - Lokomotiven der Gotthardbahn. Schweiz. Bauz., Bd. 22, S. 69.

Dieselben sind im Bau bei der Lokomotivfabrik in Winterthur und bestimmt, die schweren Schnellzüge von Luzern bis Chiasso (232 km mit rund 1010 m Hebung und 1210 m Senkung) thunlichst ohne Vorspann und Wechsel durchzuführen unter gleichzeitiger Erhöhung der Geschwindigkeit auf den flacheren Strecken wie Biasca—Bellinzona und Lugano—Chiasso.

Diese Lokomotiven sollen als gröfste Geschwindigkeit 90 km erreichen; sie erhalten dreigekuppelte Achsen mit je 15 t Belastung und ein zweiachsiges Drehgestell mit Seitenverschiebung, 14 Atm. Kesseldruck und etwa 95 t Dienstgewicht. Sie sollen auf 10‰ Steigung 250 t Zuglast mit 54 km, auf 26‰ noch 140 t Zuglast mit 40 km befördern. Die eine Maschine erhält drei, die andere vier Cylinder mit Verbundwirkung; die erste auch mit direkter Dampffüllung aller Cylinder auf den Bergstrecken, was bei der zweiten ausnahmsweise auch möglich ist. Gg.

Bogie tank engine for passenger traffic, South Eastern Railway. The Railw. Eng. 1893, S. 7.

Abbildung und Mittheilung der wesentlichsten Abmessungen dieser für den Vorort- und Lokalverkehr der bezeichneten Eisenbahn bestimmten Tenderlokomotive mit zwei Treibachsen und hinterem Drehgestell. Sa.

Radial tank engine, Lancashire and Yorkshire Railway. The Railw. Eng. 1893, S. 37.

Genaue Zeichnung und Mittheilung der wesentlichen Abmessungen dieser für den schweren Verkehr auf den starken Steigungen zwischen Manchester und Oldham und zwischen Middleton und Rochdale bestimmten Tender-Lokomotive mit vier Achsen, von denen die beiden mittleren Treibachsen, die vordere und die hintere radial einstellbar sind. Sa.

Vierachsige Schnellzuglokomotive der Lake Shore and Michigan Southern Eisenbahn für den Ex-

position Flyer. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 123.

Zeichnung und Beschreibung der nach dem American type gebauten 47 t schweren Lokomotive. Der Tender faſst 13 cbm Wasser und 6 t Kohlen, ist aber auch zum Wassernehmen aus den zwischen den Gleisen liegenden Trögen während der Fahrt eingerichtet.

Eilzuglokomotive für den Empire State Express der New-York Central & Hudson River Bahn. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 88.

Zeichnung und Beschreibung der nach dem American type gebauten Lokomotive. Dampfüberdruck 13 Atm., direkte Heizfläche 22 qm, indirekte 235 qm, gesammte 257 qm. Der Tender faſst 13 cbm Wasser, 6,5 t Kohle und ist auſserdem zum Wassernehmen auf freier Strecke eingerichtet.

Verbund-Personenzuglokomotive der New-York New-Haven and Hartford Bahn. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 140.

Zeichnung und Beschreibung nebst Angabe der Hauptabmessungen der Maschine, welche für die Heizung mit Anthracitkohle berechnet ist. Die Hauptverhältnisse sind:

Dampfdruck 14 Atm., Kolbenhub 660 mm, Kolbendurchmesser 530 und 790 mm, Treibraddurchmesser 1980 mm, Radstand der Treibachsen 2590 mm, Gesammtradstand 6940 mm, Adhäsionsgewicht 38 t (je 19 t), Drehgestellgewicht 18,6 t, Tendergewicht 32,0 t, Tenderinhalt 18 cbm Wasser.

The Brooks two-cylinder compound engine. The Railw. Eng. 1893, S. 13.

Beschreibung dieser in dem Brooks Locomotivwerk gebauten, auf der Lake Shore und Michigan Southern R. benutzten Verbundlokomotive mit Abbildung des nach Player's Patent hergestellten Anlaſsventils. Sa.

Schwere sechsachsige Güterzug-Lokomotive der Duluth and Iron Range Eisenbahn. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 149.

Eine perspektivische Ansicht und die Hauptverhältnisse der Lokomotive sind angegeben: Gesammtgewicht 77 t, davon 63 t Adhäsionsgewicht (auf vier Treibachsen) und 14 t Achsdruck des Drehgestells.

A Heavy Freight Locomotive at the Worlds Fair. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 104.

Zeichnung und Beschreibung der für die Baltimore and Ohio Southwestern Bahn nach dem Mogultype gebauten, im betriebsfähigen Zustande 58 t schweren Güterzuglokomotive. Das Adhäsionsgewicht derselben beträgt 46 t. Direkte Heizfläche 17 qm, indirekte 169 qm, Gesammtfläche 186 qm.

Ueber Lokomotiv-Neuerungen. Organ 1893, S. 139.

In dem Aufsatze bringt Eisenbahn-Bauinspektor v. Borries seine langjährigen Erfahrungen und die gewonnenen einfachen Regeln für die zweckmäfsigen Mafse der Schiebersteuerungen zur Mittheilung. Die bezüglichen Arbeiten der Herren Straufs und Richter (*Organ* 1891, Seite 227 und 1893, Seite 9) werden in dem Aufsatze eingehend besprochen.

Neues Drehgestell für Lokomotiven. Organ 1893, S. 133.

Beschreibung und Zeichnung eines von v. Borries entworfenen Drehgestelles für Schnellzug-Lokomotiven der Eisenbahn-Direktion Hannover. Das Gestell hat an beiden Seiten Tragfedern, welche mit ihren oberhalb angebrachten Gleitbacken das Vorderende der Lokomotiven unmittelbar unter den Hauptrahmen unterstützen. Der Drehzapfen bleibt unbelastet und ist aus der Mitte des Gestelles nach der hinteren Achse zu verschoben, um die seitlich wirkenden Kräfte hauptsächlich auf diese Achse zu übertragen. Bei 15 mit diesem Gestell ausgeführten Lokomotiven haben die Zapfen keinen Spielraum für seitliche Verschiebung, bei neuerdings ausgeführten Lokomotiven ist eine einfache Vorrichtung ausgeführt, welche dem Zapfen eine seitliche Verschiebung gestattet.

Starting valves of the Baldwin Locomotive Works. Railr. Gaz. 1893, S. 620.

Zeichnung und Beschreibung des von Baldwin für Verbundlokomotiven angewendeten Anfahrventils, welches als Kolbenschieber konstruirt ist.

Inspektionswagen der Kaiserl. Königl. österreichischen Staatsbahnen. Organ 1893, S. 137.

Durch den Ingenieur H. Tichy in Neu-Sander wird die Beschreibung und Zeichnung eines Inspektions-Reisewagens mitgetheilt, welcher folgenden Bedingungen entspricht: Der als Durchgangswagen gebaute Wagen hat an beiden Enden Aussichtsabtheile und Ausgänge zur Verbindung mit den Nachbarwagen. Zur Beheizung ist der Wagen mit einer Dampfheizung, aufserdem mit einer Ofenheizung ausgerüstet, andere zweckmäfsige Einrichtungen des Wagens sind in dem Aufsatze näher beschrieben.

Les nouvelles voitures à intercirculation du chemin de fer Paris-Lyon-Méditerranée. Par M. Baudry. Rev. gén. d. chem. 1893, II, S. 18. Mit Abb.

Die Wagen haben einen Seitengang, wie die bei den Blitzzügen auf den preufsischen Eisenbahnen neuerdings eingeführten, denen sie in ihrer inneren Einrichtung überhaupt ähnlich sind, der Zugang zu dem Seitengange wird aufser von den Enden durch Thüren ermittelt, welche den einzelnen Kupees gegenüber in der äufseren Wagenwand angebracht sind. Aufserdem ist jedes Kupee durch eine Aufsenthür direkt zugänglich.

Die Unterstützung der Wagenkasten erfolgt nicht durch Drehgestelle, sondern durch drei Achsen mit je 3,6 m Abstand. Die Kasten der Wagen erster Klasse sind 10,50, die der zweiten 10,625 m lang.

Pennsylvania Railroads Columbian Exposition Excursion Car. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 122.

Der aus offenen Güterwagen provisorisch hergerichtete Wagen ist beschrieben und durch perspektivische äufsere und innere Ansichten veranschaulicht.

The Allen Hotel Car. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 142.

Diese von der Old Colony Eisenbahn für Weltausstellungs-Ausflugszüge zwischen Boston und Chicago beschafften Wagen haben einen eigenthümlichen Grundrifs mit einem zickzackförmigen Mittelgange, 23,6 m Länge von Buffer- zu Buffervorderkante gemessen, 3,08 m Breite und zwei dreiachsige Drehgestelle, enthalten 16 Abtheilungen für 32 Reisende und kosten 20 000 Doll. Grundrifsskizze ist beigefügt. B.

Twelve-Wheel Side Dump Ore Car. Railr. Gaz. 1893, S. 650.

Die Verhältnisse dieses bei mehreren grossen amerikanischen Bahnen eingeführten, auf drei zweiachsigen Drehschemeln gelagerten Seitenklappenwagens sind: Tragfähigkeit 36 t, Gesammtradstand 8,4 m, gesammte Kastenlänge 9,2 m. Genaue Zeichnungen mit Mafsangaben sind beigefügt.

Doppel - Tragfeder für Eisenbahnfahrzeuge. Von G. Lentz, Civilingenieur. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 37, S. 1140. Glaser's Ann., No. 383. Mit Abb.

Zu der Konstruktion hat die Einführung der vierrädrigen Güterwagen von 15 t Tragkraft die Anregung gegeben. Bei den im Januar dieses Jahres in Kalkerfeld bei Köln ausgeführten Entgleisungsversuchen stellte es sich heraus, dafs dieselben häufig durch eine zu grofse Steifheit der Federn veranlafst werden, und erschien es erwünscht, eine gröfsere Federdurchbiegung zu erstreben und hierdurch dem Entlasten einzelner Räder und somit dem Entgleisen vorzubeugen. Die beschriebene Doppelfeder soll dieser Forderung entsprechen. Sie besteht aus einer schwächeren Feder, zum Beispiel vierlagigen, welche über die ursprünglichen, zum Beispiel neunlagigen, in umgekehrter Lage derart mit dem Federbund unter den Längsträger geschraubt ist, dafs die Enden sich auf die Augen der Unterfeder legen. Die Anordnung ist so, dafs die Last des leeren Wagens auf der Oberfeder ruht, welche den Druck auf die Unterfeder überträgt. K.

Ein Vorschlag zur Abänderung der Buffer der Eisenbahnfahrzeuge. Von B. Kroeber, Regierungs-Bau-

meister. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 21, S. 219.

Verfasser sagt, ein einfaches Mittel, das bei starken Zusammenstöfsen, Entgleisungen usw. vorkommende Abgleiten der Buffer aneinander zu verhindern, dürfte darin bestehen, dem ebenen Buffer einen um den doppelten gröfsten Höhenunterschied zwischen den Fufsböden eines beladenen und eines unbeladenen Wagens, also um $2 \times 125 = 250$ mm vergrösserten Durchmesser zu geben und denselben mit einem kreisförmigen Rande zu versehen. Da die ebenen Bufferscheiben aber hierdurch einen sehr grofsen Umfang erhalten würden, so würde dieser durch Verkleinerung der gegenüberliegenden gekrümmten Bufferscheiben wieder einzuschränken sein, wenn man diese gleichzeitig stärker krümmt.

Aus an beigedruckten Figuren erläuterten Betrachtungen schliefst der Verfasser, dafs es keinerlei Bedenken habe, die gekrümmten Buffer ganz wegfallen zu lassen und statt ihrer die zugehörigen Bufferstangen an ihrem Ende kugelförmig abzudrehen, wenn hierdurch auch eine stärkere Abnutzung der Buffervorrichtung eintrete, die anderen zu erreichenden Vortheilen gegenüber wenig in Betracht kommen.

An einer Figur wird sodann noch die vorgeschlagene Bufferkonstruktion erläutert.

Sicherheits-Luftbuffer für Eisenbahnwagen. Glaser's Ann., No. 385. Mit Abb.

Die Bufferstange des gewöhnlichen Federbuffers ist, nach rückwärts verlängert, mit einem Kolben versehen, welcher luftdicht in einem mit Luft gefüllten Cylinder arbeitet.

4. *Werkstatteinrichtungen.*

Neuerungen auf dem Gebiete der Werkzeugmaschinen für Metallbearbeitung. Von Herm. Fischer. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 40, S. 1237.

Beschreibung einer von E. Rein (in Firma Droop & Rein, Werkzeugmaschinen - Fabrik in Bielefeld) konstruirten Gewindeschneidemaschine. B.

Die Werkzeugmaschinen auf der Weltausstellung in Chicago 1893. Von Prof. W. Hartmann. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 41, S. 1249, wird fortgesetzt.

Verfasser führt an, dafs in neuerer Zeit die Hobel-, Dreh- und Bohrarbeit mehr und mehr durch die Fräsearbeit verdrängt wird und giebt in zwölf Figuren die Typen der verschiedenen Werkzeugmaschinen im Vergleich mit dem einfachen Gesperre an. Hierauf bezugnehmend wird dann weiter ausgeführt, dafs der Fortschritt des Werkzeugmaschinenbaues sich auf der Ausstellung hauptsächlich in drei verschiedenen Richtungen darstellt. Erstens sucht man die Mechanismen der einzelnen Theile mehr und mehr dem Arbeitsvorgang anzupassen und dadurch die Leistungsfähigkeit der Maschine zu steigern. Zweitens wird die Form des Bettes mehr und mehr den Sonderzwecken der Maschine angepafst.

Drittens bestrebt man sich, die Umhüllungsformen an Werkstück und Arbeitsstahl von den Eigenschaften des verwendeten Materials und von dem zukünftigen Zweck des Werkstückes abhängig zu machen. Es folgt dann die eingehende Besprechung verschiedener Maschinen. B.

Fahrbarer elektrischer Drehkrahn der Maschinenfabrik Oerlikon. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 36, S. 528. Mit Abb.

Der Krahn ist für den Dienst auf einem System horizontaler Gleise mit Drehscheiben in einer Montagewerkstätte bestimmt. Er hat ein totales Gewicht von 15 000 kg und hebt Lasten von 8 t. Seine Fahrgeschwindigkeit beträgt 20 m in der Minute und die Drehgeschwindigkeit 5,5 m im Umfang. Die Betriebskraft für Fortbewegung und zum Heben und Drehen der Last wird dem Krahnwagen durch eine oberirdische Leitung zugeführt. Dieselbe befindet sich so hoch über der Mittelachse des Gleises, dafs der Ausleger des Krahns sich frei darunter bewegen kann. B.

Petroleumgasmotor Patent Dheyne. Von Regierungs-Baumeister Claufsen. Glaser's Ann., No. 378. Mit Abb.

Es handelt sich um einen Motor, welcher mit dem gewöhnlichen amerikanischen Lampenpetroleum arbeitet. Die Feuergefährlichkeit der bisher gebräuchlich gewesenen Benzingasmotoren liegt bei Verwendung von Petroleum nicht mehr vor, ebenso ist es gelungen, das starke Verschmutzen, welches den zuerst gebauten Petroleummotoren anhaftete, zu vermeiden. Der Motor ist ein langsamlaufender und wird von der Friedrich-August-Hütte in Pottschappel bei Dresden gebaut. Der Verfasser giebt eine eingehende technische Beschreibung, berechnet das Güteverhältnifs der vierpferdigen Motoren zu 0,90, der sechspferdigen zu 0,88, die Kosten für effektive Pferdekraft und Stunde unter Annahme einer 15jährigen Betriebsdauer und 5 pCt. Verzinsung zu 18,93 respektive 16,05 Pf. K.

Elektrische Schwungrad-Bandbremse. Von Ludw. Luckhardt in Kassel. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 32, S. 980. Mit Abb.

Die beschriebene Konstruktion soll den Vorzug haben, dadurch, dafs das Rad gleichzeitig an möglichst vielen Stellen angegriffen wird, das sehr unangenehme Stofsen beim Bremsen zu vermeiden. Erfinder sagt: »Die Bremse arbeitet vollständig stofsfrei und darf in Folge dessen den Radkranz sehr fest angreifen, umsomehr, da der Anzug in der Umlaufrichtung des Schwungrades stattfindet. B.

Ueber Riemenbetriebe in Amerika. Von Professor E. Reichel. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 32, S. 970.

In der Besprechung wird nachgewiesen, dafs man in Amerika in weit ausgedehnterem Mafse als bei uns mittelst Riemen ganz bedeutende Kräfte bei wesentlich höheren Geschwindigkeiten über-

trägt. Verfasser sucht die Gründe hierfür in der vorzüglichen Beschaffenheit des vorhandenen Ledermaterials und der grofsen Gewandtheit in der Anfertigung und Behandlung selbst sehr breiter Lederriemen. In der von ihm beigefügten Tabelle kommen Breiten bis zu 1825 mm vor, mit einer Dicke von 16 mm. B.

Werkzeug zum Messen der Radreifenstärken an Eisenbahnfahrzeugen. Organ 1893, S. 131.

Werkmeister Ditzel in Posen giebt die Beschreibung und Zeichnung eines von ihm erdachten Instruments zum Messen der Reifenstärke in der Lauffläche des Reifens, welches aufserdem zum Messen der Stärke des Streifens in der Hohlkehle geeignet ist; letzteres ist bei der Reifenbefestigung durch Sprengringe besonders wichtig, weil bei dieser Befestigung die schwächste Stelle des Reifens in der Hohlkehle liegt.

Kolbenstangenpackung. Glaser's Ann., No. 382. Mit Abb.

Die patentirte Vorrichtung wirkt durch mittelst Flüssigkeitsdruckes angeprefste Liderungen und besteht aus einem Stopfbüchsendeckel, der gegen einen im Cylinderdeckel eingepafsten Dichtungsring geprefst wird und einem über die Kolbenstange geschobenen Tragring zur Aufnahme von eingeschliffenen Liderungsringen, hinter welche die Druckflüssigkeit des Cylinders geführt wird, sodafs diese Liderungsringe fest an die Kolbenringe angepafst werden. K.

Kurbelzapfen-Wasserwaage. Glaser's Ann., No. 383.

Ein Apparat zur Kontrollirung der Kurbelzapfenlage, gebaut von der Firma Klingelfufs in Aarau. K.

Rippenrost der Firma Wiedenbrück & Wilms in Köln-Ehrenfeld. Glaser's Ann., No. 378.

Den Roststäben, welche drei zur Aufnahme von Brennmaterial geeignete Seiten besitzen, wird eine dreimal gröfsere Ausnutzung, als die der gewöhnlichen Roststäbe beträgt, nachgerühmt. K.

Manivelle de sécurité, système Dubois, appliquée aux crics de levage de la compagnie des chemins de fer de l'ouest. Par M. Bouteloup. Rev. gén. d. chem. 1893, II, S. 85. Mit Abb.

Die Hauptwelle der Winde ist an dem einen Ende als Schraubenspindel ausgebildet, auf welcher die Nabe der Handkurbel innerhalb eines kleinen Spielraums sich hin und her bewegen läfst. Das Sperrrad sitzt lose auf der Welle zwischen der Kurbel und einem Bunde der Welle, wird unter der Wirkung der Last fest gegen den Bund geprefst und nimmt dann beim Bewegen der Kurbel zum Heben der Last an der Drehung der Welle, wie bei einer gewöhnlichen Winde, theil. Wird behufs Niederlassens der Last die Kurbel nach der anderen Richtung gedreht, so hört die feste Pressung des Sperrrades gegen den Bund auf, aber nur so lange,

bis sie durch die Wirkung der Last wieder hergestellt ist. Die Last kann daher immer nur in dem Mafse sinken, als die Kurbel gedreht wird und steht auf diese Weise stets unter der Herrschaft des Arbeiters.

5. Betrieb und Verkehr.

Die Anwendung der Elektrizität als Zugkraft für Eisenbahnzüge. Rev. ind. 1893, S. 237.

Der Aufsatz bespricht die Bedingungen, unter denen elektrische Triebkraft für Eisenbahnen an Stelle der Dampfkraft möglicher Weise mit Vortheil angewendet werden könnte und kommt zu dem Schlufs, dafs die wichtigsten Voraussetzungen sehr grofse Geschwindigkeit auf sehr langen Strecken, ganz neu für diesen Zweck anzulegende Verkehrswege von mindestens 400 km Länge und sehr starkem Verkehr sein würden. L.

Eine der gröfsten Zuggeschwindigkeiten. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 26a, S. 280.

Eine der gröfsten Zuggeschwindigkeiten, die bis jetzt bekannt geworden, erreichte am 9. Mai dieses Jahres der zwischen New-York und Buffalo regelmäfsig verkehrende »Empire State Exprefszug«, der die 708 km lange Strecke fahrplanmäfsig mit einer durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit von 81,6 km in der Stunde zurückzulegen hat.

Am genannten Tage bestand der Zug aufser der für die Weltausstellung bestimmten Lokomotive No. 999 aus vier Wagen, deren Gewicht einschliesslich der Reisenden 164 t betrug. Die Station Rochester wurde mit 28 Minuten Verspätung verlassen, und der Zug traf nach 68 Minuten in dem 111 km entfernten Buffalo ein, er hatte mithin eine durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit von 98 km gehabt und 15 Minuten eingeholt. Während dieser Fahrt wurde eine 8 km lange, in der Wagerechten gelegene Strecke in $3^1/_2$ Minuten, oder mit einer Stundengeschwindigkeit von 137 km, eine weitere, gleichfalls wagerechte Strecke von 1,6 km Länge in 35 Sekunden oder mit einer Stundengeschwindigkeit von 165 km zurückgelegt. Am 11. Mai soll dieselbe Maschine die Strecke von 1,6 kg sogar in 32 Sekunden, mithin mit einer Stundengeschwindigkeit von 180 km durchlaufen haben.

Die Lokomotive, welche diese bedeutende Leistung vollbrachte, ist von dem Ober-Maschinenmeister Buchanan der obengenannten Bahn entworfen worden. Sie hat vier Triebräder und vier vordere Drehgestellräder; der Tender ruht auf zwei Drehgestellen.

Die Hauptabmessungen sind: Cylinderweiten 483 × 610 mm, Durchmesser der Triebräder 2184 mm, Durchmesser des Kessels 1473 mm, Länge des Kessels 8029 mm, Siederöhren 268 Stück, gesammte Heizfläche 179 qm, Rostfläche 2,9 qm, Dienstgewicht 56 t, Triebgewicht 38 t, Dienstgewicht des Tenders 36 t, gröfste Länge der Lokomotive 12,1 m, gröfste Höhe der Lokomotive 4,52 m, Kesseldruck 13,3 Atm.

Procédés mécaniques de manutention des combustibles employés en France, en Angleterre et

en Belgique. Par M. Sullian. Rev. gén. d. chem. 1893, II, S. 56. Mit Abb.

Der Verfasser bespricht die verschiedenen. in den genannten Ländern gebräuchlichen Methoden der Förderung des Brennmaterials für die Lokomotiven von den Eisenbahnwagen auf den Tender.

In Bezug auf Leichtigkeit und Schnelligkeit der Beförderung hält er das englische System für das einfachste, bei welchem die Kohlenwagen auf oder an den Ladeperron gesetzt werden und das Brennmaterial mittelst kleiner Rollwagen von 500 kg Tragkraft, die nach jeder Richtung auf dem Perron bewegt werden können, nach dem Tender gefahren wird. Bei diesem Verfahren kostet die Förderung einer Tonne Kohlen etwa 0,25 bis 0,30 Fr.

Ninety-seven miles an hour. The Railw. Eng. 1893, S. 34.

Mittheilungen aus dem *Philadelphia Public Ledger* über zwei Schnellzugsfahrten, bei welchen aufserordentlich grofse Geschwindigkeiten erreicht sein sollen. Es wurden unter anderem 5 englische Meilen (rund 8 km) in 205 Sekunden (das sind rund 144 km/Stunde), und eine englische Meile in 37 Sekunden (das sind rund 156 km/Stunde) auf der Strecke Philadelphia — New-Jersey von einer Verbund-Lokomotive mit einem Zuge von vier Wagen (ein »combination car«, zwei »day coaches« und ein »Pullmann«) zurückgelegt.

About those who affect Locomotive Coal Consumption. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 128.

Enthält beachtenswerthe Betrachtungen über den Einflufs, welche gewisse Mafsnahmen im Betriebe auf den Kohlenverbrauch der Lokomotiven ausüben.

Snow on railroads. The Railw. Eng. 1893, S. 38.

Auszug aus einem Aufsatz von J. W. Harkom in den *Transactions of the Canadian Society of Civil Engineers,* in welchem nach einer Einleitung über die Beschaffenheit des Schnees bei verschiedener Witterung, die zur Abhaltung des Schnees von den Gleisen sowie zur Beseitigung desselben von den Gleisen gebräuchlichen Einrichtungen und Maschinen besprochen und endlich Verhaltungsmafsregeln beim Eintritt von Schneefällen gegeben werden. Sa.

Sandstreuer mit Prefsluftbetrieb für Eisenbahnfahrzeuge. Organ 1893, S. 130.

Eisenbahn-Bauinspektor Brüggemann in Breslau beschreibt einen Sandstreuer, bei welchem die zum Ausblasen des Sandes benutzte Druckluft aus der Röhrenleitung der Luftdruckbremse entnommen wird. Die Sicherheit der Wirkung und die rasche Ingangsetzung dieses Sandstreuers wird hervorgehoben.

Vorführung von Luftdruckbremsen auf der Weltausstellung in Chicago. Railr. Gaz. 1893, S. 562.

Kurze, von photographischen Aufnahmen begleitete Beschreibung der Ausstellungen der Westinghouse, New-York Air Brake, Crane, Boyden Brake und Genett Gesellschaft.

Indicator-Versuche über das Verhalten der Pressluft in den Bremsleitungen der Eisenbahnzüge. Von J. Hofmann. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 14a, S. 145.

Beitrag zur Theorie der Bremsen. Von Wittfeld. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 30, S. 311.

Railway Signalling. The Railw. Eng. 1893, S. 5.

Eingehende Beschreibung und Vergleichung der in Grofs-Britannien üblichen Einrichtungen zur Sicherung des Betriebes eingleisiger Bahnen, soweit die Kreuzung von Zügen in Betracht kommt. Es sind dies: 1. der gewöhnliche »Zug-Stab« (train staff); 2. der Tyer'sche Tafel-Apparat (tablet apparatus); 3. der »elektrische Zug-Stab« von Thompson & Webb. — In Grofs-Britannien sind 8230 englische Meilen eingleisiger Bahnen vorhanden. Von diesen werden 858 Meilen (nur kurze Linien) so betrieben, dafs stets nur eine Lokomotive auf der Strecke ist; rund 500 Meilen haben ein für alle Mal bestimmte Kreuzungsstationen und es können Kreuzungsverlegungen nur vom Distriktsvorsteher angeordnet werden; ungefähr 1200 Meilen werden mittelst Tyer's Tafel-System oder Thompson & Webb's elektrischen Stab-System, der Rest mittelst des gewöhnlichen Stab-Systems betrieben. Die Einführung des elektrischen Stab-Systems ist seit 1889 (Erlafs der Railways Act) sehr in der Zunahme begriffen. (Fortsetzung folgt.)
Sa.

Essais entrepris par la compagnie de l'Est pour le chauffage des trains au moyen de la sapeur et de l'air comprimé combinés. Par M. F. Langrenon. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 264. Mit Abb.

Ausführlicher Artikel über die auf der französischen Ostbahn neuerdings eingeführten Heizvorrichtungen für Personenwagen und die mit ihnen angestellten Versuche, mit kritischen Bemerkungen über die auf anderen Bahnen gebräuchlichen Methoden.

Mack's selbstthätige Schienen-Spritzvorrichtung zur Kennzeichnung schlechter Stellen im Gleise. Organ 1893, S. 142.

Ein durch Beschreibung und Zeichnung dargestellter Apparat wird auf jeder Seite des Wagens mit dem Bund einer Tragfeder verbunden. Jeder stärkere Stofs, den das Rad auf die Feder beziehungsweise den Federbund überträgt und den Federbund anhebt, öffnet durch diese Bewegung eine Farbenspritze, welche auf

der Bettung die fehlerhafte Stelle durch einen Farbenstrich bezeichnet. Die Länge des Striches wächst mit der Stärke des Stofses.

Eisenbahn-Wagenschieber. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 32, S. 336.

Patentbeschreibung mit Zeichnungen des dem C. Fuchs in Stettin patentirten Wagenschiebers.

Der Schnellzugverkehr zwischen Berlin und dem Rhein über die preufsisch-braunschweigische Route. Archiv f. Ebw. 1893, S. 667.

Beschreibung der Entwickelung des Schnellzugverkehrs in den verflossenen 25 Jahren auf der Strecke Berlin—Magdeburg—Soest—Elberfeld—Köln, welcher, aus kleinen Anfängen hervorgehend, unter Ueberwindung grofser Schwierigkeiten vielfache Wandlungen durchgemacht hat. F. B.

Third-Class Dining Cars. Engg. vom 28. Juli 1893, S. 119.

Die Absicht, auf englischen Bahnen auch für die dritte Fahrklasse Speisewagen zu führen, wurde durch eine Probefahrt auf der Strecke London — Edinburgh, Ostküste, verwirklicht. Die Wagen dieses Probezugs hatten Korridorsystem und waren untereinander bedeckt verbunden. Die Preise für die Mahlzeiten sollen mäfsig sein.

Die Fahrgeschwindigkeit des Zuges ging bis zu 60 englischen Meilen die Stunde (96,5 km). Kst.

Schnellverkehr in Städten, mit besonderer Berücksichtigung von London und New-York Archiv f. Ebw. 1893, S. 449. (Schlufs.)

Im Anschlufs an die allgemeinen Erörterungen über den Stand der Schnellverkehrsfrage in London und New-York werden die hier neuerdings entstandenen Stadtbahnprojekte beschrieben, welche der Ausführung noch mehr oder weniger fernstehen, und die Elektrizität als Betriebskraft vorsehen. In New-York war von dem betreffenden Ausschufs eine spezielle Trasse ausgearbeitet und für diese eine Ausschreibung veranstaltet worden, welche ohne Erfolg blieb, da die Ausschreibungsbedingungen für die Spekulation zu wenig Verlockendes boten. In Folge dieses Fehlschlagens der Ausschreibung stiegen die Aktien der bestehenden New-Yorker Hochbahnen in kurzem beträchtlich. — In London hat der Erfolg der ersten elektrischen Untergrund-Bahn, der City- und Südlondon-Bahn, eine Reihe neuer Entwürfe hervorgerufen, von welchen der der Central-London-Bahn der Verwirklichung am nächsten zu stehen scheint. Die Bahn soll in zwei nebeneinander liegenden 15 m tiefen Tunnels von je 3,5 m Weite hergestellt werden. Die Linie führt unter den hauptstädtischen Verkehrsstrafsen her, von Shepherds Bush im Westen nach dem Mansionhouse in der City fast geradlinig verlaufend. Die Reisegeschwindigkeit der Züge soll $22\frac{1}{2}$, die gröfste Fahrgeschwindigkeit 40 km betragen. — Weiter werden

noch sechs verschiedene Entwürfe zu Bahnen, welche das innere Stadtgebiet als sonstige Verkehrspunkte mit vorstädtischen Bezirken verbinden sollen, beschrieben. Auch bei den Londoner Projekten zeigte sich, dafs vielfache Versuche gemacht wurden, den gemeinnützigen Unternehmungen zur Wahrung von Sonderinteressen ein Uebermafs von Lasten aufzuerlegen, welche geeignet sind, Unternehmungen zu erdrücken, welche wegen der niedrigen Fahrpreise ein allzuhohes Anlagekapital nicht vertragen können. F. B.

Ueber die Konstruktion der Fahrpläne. Von Leitzmann. Archiv f. Ebw. 1893, S. 482.

An dem seither üblichen Verfahren, die Zuggeschwindigkeiten und Fahrzeiten für verschiedene Steigungsgrade zu ermitteln, wird bemängelt, dafs die indizirte Leistung der Lokomotiven einerseits für Schnellzüge, andererseits für Personenzüge als konstant gesetzt wird, ferner, dafs die Grundgeschwindigkeit willkürlich festgesetzt ist, anstatt als Funktion der Steigung bei gegebener Zugstärke berechnet zu werden. Hierdurch wird bis zu einem bestimmten Steigungsgrade die Lokomotivkraft nicht voll ausgenutzt, dagegen auf den höheren Graden überschritten.

Der Verfasser giebt ein anderes, den vorhandenen Lokomotiven und Erfahrungen besser rechnungtragendes Verfahren zur Berechnung an und nimmt für dasselbe den Vorzug grösserer Uebersichtlichkeit und Einfachheit in Anspruch. F. B.

Fahrkarten-Prüfung auf den Bahnhöfen und Absperrung der Bahnsteige. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 24, S. 249, No. 25, S. 261.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Ueber die Verwendung des Flufseisens für Baukonstruktionen. Centralbl. d. Bauverw., No. 37a, S. 385.

In dem Artikel soll nur eine Andeutung des bemerkenswerthen Inhalts des vom Regierungs- und Baurath Mehrtens verfafsten, für den internationalen Ingenier-Kongrefs der Chicagoer Weltausstellung bestimmten Vortrags geben.

Das Thomaseisen als Nietmaterial. Schweiz. Bauz., Bd. 21, S. 17.

Eingehende Untersuchungen von Professor Tetmajer in Zürich auf Grund vielfacher Versuche. Danach sei der Thomasprozefs bei guter Ueberwachung sehr wohl im Stande, durchaus zuverlässiges Nieteisen zu erzeugen. Dasselbe erfordere jedoch Vorsicht beim Anwärmen; dieses dürfe nicht über helle Rothgluth hinausgehen, und namentlich nicht mehrfach auf beginnende Weifsgluth erhitzt werden. Auch dürfe die Stauchung und Kopfbildung nicht zu weit in die Erkaltung eingreifen. Möglichst schwere Stauch- und Vorschlaghämmer seien erwünscht und die Maschinenarbeit bei der Nietung biete bei Flufseisen viele bedeutende Vortheile. Gg.

Ueber Mitisgufs. Vortrag des Herrn Bau-Inspektor Kuntze im Verein deutscher Maschinen-Ingenieure. Glaser's Ann., No. 385. Mit Abb.

Beschreibung des Herstellungsverfahrens. Der schmiedbare Gufs hat bei vielen Gegenständen, die nach ihrer Form, oder weil sie hohl sein müssen, nicht unter den Hammer gebracht werden können, grofse Vorzüge. Wo gewöhnlicher Eisengufs oder Tempergufs nicht die erforderliche Gewähr gegen Bruch bietet oder wo Werth darauf gelegt wird, zerstörte Stücke durch Schweifs- oder Nietarbeit wieder herzustellen, wird die Mitisgiefserei sich lohnen, obgleich natürlich die Kosten höhere sind, als bei den anderen Giefsverfahren. K.

Verwendung von Petroleum zur Beseitigung des Kesselsteins in Dampfkesseln. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 24. S. 255.

Die Verwendung des Petroleums zu diesem Zweck bei den Königl. preufsischen Eisenbahn-Direktionen hat sich so bewährt, dafs man allgemein dazu übergegangen ist, soweit es sich nicht um Beseitigung eines sehr harten und undurchlässigen Kesselsteins handelt.

Die Zuführung des Petroleums erfolgt meistens in der Weise, dafs es nach dem Auswaschen des Kessels und nachdem die Wandungen getrocknet sind, mit Hilfe eines Pinsels oder einer Spritze an die mit Kesselstein behafteten Wandungen gespritzt wird. Theilweise ist auch versucht, das Petroleum vor dem Auswaschen dem noch mit Wasser gefüllten Kessel zuzuführen. Bei feststehenden Kesseln ist der Versuch gemacht worden, das Petroleum dem Kessel während des Betriebes, mit dem Speisewasser vermengt, zuzuführen, entsprechende Versuche sollen auch bei Lokomotiven angestellt werden

Die Menge des den einzelnen Kesseln zuzuführenden Petroleums ist von Fall zu Fall durch Versuche zu ermitteln. Als Anhalt wird angegeben, dafs für Personen- und Güterzug-Lokomotiven alle 12 bis 14 Tage 0,5 bis 1,5, im Durchschnitt 1 kg, für Tenderlokomotiven 0,5 bis 0,7 kg, und bei den übrigen Dampfkesseln in Zeiträumen von 14 Tagen bis zu zwei Monaten 0,5 bis 2 kg Petroleum erforderlich ist.

Schliefslich wird noch auf Vorsicht mit Licht bei Reinigungen oder Ausbesserungen von mit Petroleum behandelten Kesseln hingewiesen, damit Entzündungen der Petroleumdämpfe vermieden werden.

Zusammenstellung der vergleichenden Versuche über die Heizkraft und andere in technischer Beziehung wichtige Eigenschaften verschiedener Steinkohlen. Ausgeführt auf der Kaiserl. Werft Wilhelmshaven vom Jahre 1874 bis 1892.

Die Zusammenstellung zeigt den Verdampfungswerth, die Kohäsion und anderes von Steinkohlen aus einer grofsen Zahl von Zechen in Deutschland und einiger fremdländischen. Kst.

7. *Telegraphie und Signalwesen.*

Handbuch der praktischen Elektrizität. Von Professor W. E. Ayrton, F. R. S. Autorisirte deutsche Bearbeitung von Dr. M. Krieg. Verlag von Costenoble in Jena.

Das sehr ausführliche, 528 Seiten umfassende, mit 197 Textillustrationen ausgestattete Buch hat den grofsen Vorzug, dafs es den reichhaltigen Stoff in ganz applikatorischer Methode behandelt und ungemein elementar beginnend, dennoch an der Hand verschiedener Experimente ein ziemlich tiefgehendes Verständnifs zu erreichen sucht. Verfasser hat nach einer längeren Thätigkeit als Lehrer einen dreijährigen Laboratorium- und Vorlesungskursus für Studenten der Elektrotechnik eingerichtet und in dem Handbuch den Vortrag und die Experimente des ersten Jahres dargelegt. Das Buch setzt deshalb fast keine Vorkenntnisse voraus, behandelt aber dennoch auch die schwierigsten elektrischen Messungen und bezieht sich hierbei stets auf die neuesten im Gebrauch befindlichen Instrumente; es empfiehlt sich aus diesem Grunde allen Denjenigen, welche in ihrem Beruf mit der Elektrotechnik in Berührung kommen. B.

Ueber Signal- und Weichen-Sicherungsanlagen. Von Eisenbahn-Direktor Müller in Witten. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 35, S. 359, No. 36a, S. 373.

A Sketch of European and American Railroad Signaling. Railr. Gaz. 1893, S. 639.

Besprechung des von Kesker auf dem internationalen Ingenieur-Kongrefs in Chicago über diesen Gegenstand gehaltenen Vortrages. Dieselbe kommt zu dem Schlufs, dafs die vom Verfasser gemachten Mittheilungen für amerikanische Verhältnisse von geringerem Werth sind, als für europäische.

Blocksignale auf der Long Island Bahn. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 6, S. 46.

Zwischen Long Island City und Jamaica sind auf der 10 km langen, zweigleisigen, verkehrsreichen Strecke genannter Bahn seit Anfang dieses Jahres elf neu eingerichtete Signalstationen, die in Thürmen untergebracht sind, in Betrieb. Die Stationen sind ungefähr 1,5 km von einander entfernt, vier von ihnen sind mit Weichenverriegelungswerken versehen. Auf der Strecke sich findende zahlreiche Strafsenkreuzungen werden gleichfalls von den Signalthürmen aus abgeschlossen. Die Meldung der Züge erfolgt durch Läutewerke, Morse-Telegraphen sind nicht in Anwendung. Sobald ein Fahrsignal gegeben werden soll, wird das Flügelsignal gezogen und grüne Farbe gezeigt. Das angewendete System ist ein Zeitintervallsystem. Nach Passiren des Zuges wird das Signal auf Halt gestellt und rothe Farbe gezeigt. Dieses Signal bleibt auf verkehrsreichen Strecken drei Minuten bestehen, worauf fünf Minuten lang wieder Fahrtsignal gegeben wird. Diese Regel wird

auch von jedem Flaggenmann, Brückenwärter und den übrigen an der Strecke aufgestellten Beamten befolgt. Zur Bemessung der Zeit dienen verschiedene Sanduhren, die drei, fünf und zehn Minuten laufen. Die Uhren sind durch verschiedenfarbige Gläser gekennzeichnet.

Standard design of signalling appliances III. The Railw. Eng. 1893, S. 5. (Fortsetzung von Seite 273 des vorigen Jahrgangs.)

Abbildungen von Signalbuden mit genauen Einzelheiten.

Telephones v. Electric Traction. Engg. 1893, S. 85.

Die National Telephone Company in England widersetzt sich seit Jahren allen Einführungen von elektrischen Bahnen oder Beleuchtungen, wenn ihr nicht gesetzliche Sicherheit gegen die Wirkung der starken Ströme zugestanden wird. Zur Lösung dieser Frage tagte ein aus Mitgliedern beider Parlamente zusammengesetztes Komitee im Juni 1893. Eine Hauptschwierigkeit fand sich in dem Umstand, dafs die Rückleitung der Telephone meistens durch die Röhren der Wasserleitungen stattfindet und unter den Einwirkungen benachbarter Ströme für Licht oder Bahnen leiden würde. Das Komitee setzte schliefslich mehrere Punkte fest, welche in einem zu erlassenden Gesetz Aufnahme finden sollen. Kst.

On the electric Light of Lighthouses. Experiments made by the Lighthouse Department of France. Engg. 1893, S. 149.

Die in Frankreich und anderen Ländern für Leuchtthürme vielfach benutzte Maschine de Méritens giebt gute Resultate, wird aber in der Neuheit wegen ihres veralteten Typus und ihrer Kostspieligkeit abfällig beurtheilt. Es sind daher in Frankreich Versuche durchgeführt worden, besonders zum Vergleich von Gleich- und Wechselstrom-Maschinen für die Lichterzeugung. — Der Aufsatz bespricht das Ergebnifs dieser Versuche ausführlich. Kst.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

Ueber den Einflufs der Spurweite auf die Bau- und Betriebskosten der Sekundär-Eisenbahnen. Von R. Ziffer. Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strafsenbahnwesens. Wien 1893, Heft 1.

Ein sehr lehrreicher Aufsatz, welcher sich zunächst mit den bis Ende 1890 in den verschiedenen Ländern der Erde zur Anwendung gekommenen Spurweiten beschäftigt. Danach gab es 617 285 km Eisenbahnen auf der ganzen Erde, von denen 74 pCt. normalspurig, 14 pCt. schmalspurig und 12 pCt. breitspurig gebaut waren. Gegenüber der Normalspur berechnet Ziffer bei der Meterspur 30 bis 40 pCt., bei der Dreiviertel-Meterspur 40 bis 50 pCt. und bei der 60 cm-Spur 60 bis 70 pCt. Ersparnifs an

Baukosten. Die Betriebskosten pro 1 km werden zu 500 bis 2500 Fl. angegeben. Den Anhang bilden tabellarische Angaben über Personen- und Güterwagen sowie Lokomotiven neuerer Schmalspurbahnen.

Zur Nebenbahnfrage in Oesterreich. (S. Sonnenschein.) Archiv f. Ebw. 1893, S. 828.

Nach den gesetzlichen Grundlagen für die Entwickelung des Nebenbahnwesens in Oesterreich ist die Regierung bei Konzessionirung von Lokalbahnen ermächtigt, weitgehende Erleichterungen beim Bau und Betrieb zu gewähren, und auf höchstens 30 Jahre Steuerbefreiung zuzugestehen, während die Zuwendung direkter finanzieller Unterstützungen in jedem einzelnen Falle durch besonderes Gesetz zu regeln ist. Hierbei ist die Anfangs rege Betheiligung an dem Bau von Lokalbahnen mehr zum Stillstand gelangt, da die Regierung die früher eingeräumten Zugeständnisse mehr und mehr beschränkte. In Folge des lebhaften Bedürfnisses nach Lokalbahnen wurde für Steiermark 1889 ein Gesetz angenommen, welches ausspricht, dafs der Landesausschufs als Konzessionar auftritt und die Lokalbahnen selbst baut. Aehnliche gesetzliche Mafsnahmen sind 1892 für Böhmen, 1893 für Galizien getroffen worden. Das Wesen und der Erfolg der Gesetze, sowie die auf Grund derselben erbauten und projektirten Lokalbahnen, auch die dagegen erhobenen Widersprüche werden eingehend besprochen. Zum Schlufs wird die in Oesterreich geübte Tarifpolitik in ihrem Einflufs auf das Nebenbahnwesen erörtert. F. B.

Uebersicht der in Oesterreich gelegenen Schleppbahnen mit Ende 1892. Verdn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 105, S. 1665 bis 1669.

Der Gesammtstand der Schleppbahnen betrug am 31. Dezember 1892: 1226 Schleppbahnen mit 1023,211 km Länge. G.

The projected Railway in British East Africa. Engg., 30. Juni 1893, S. 908.

Diese projektirte Bahn soll von Mombassa, dem Haupthafen von Britisch Ost-Afrika, nach den grofsen Seen geführt werden, 500 bis 600 englische Meilen in das Innere und bis Uganda reichend. Die ganze Länge wird 657 englische Meilen (1058 km) betragen, die Kosten 2 240 000 L. (also für 1 km 42 340 M.). Möglichst ausgedehnte Verwendung von Eisen, auch für die Schwellen, ist vorgesehen. Schärfste Steigung auf drei kurzen Strecken 1 : 40 zur Ueberschreitung der Erhebungen von Mau. Kst.

Die Wengernalp - Bahn. Schweiz. Bauz., Bd. 22, No. 8 ff.

Eingehende Beschreibung der Bahn, ihrer Betriebsmittel und ihres Baues aus sehr sachkundiger Feder, mit Abbildungen und einer Tabelle aller bisherigen reinen Zahnradbahnen der Schweiz. Die Bahn ist im Grundrifs 17,39 km lang, ersteigt von Lauterbrunnen (799 m über Meer) auf 9,5 km die Scheidegg (2064 m)

mit 1265 m Hebung, fällt dann um 1118 m auf 7,5 km in den Grund des Grindelwaldthals und steigt von da noch wieder um 91 m bis zum Bahnhof Grindelwald der Berner Oberland-Bahn auf etwa 1 km Länge. Der Bau ist im Herbst 1890 beiderseits begonnen, und im August 1892 konnte bereits die erste Lokomotive die Scheidegg erreichen.

Die Spurweite beträgt, wie bei den anderen neueren Zahnradbahnen der Schweiz, 80 cm, die Zahnstange ist die Riggenbach'sche, jedoch in mehrfacher Hinsicht verbessert, namentlich leichter als sonst, bei gleicher Leistung. Kleinster Halbmesser 60 m, gröfste Neigung 25 pCt. (1 : 4), jedoch auf der Grindelwaldseite fast durchweg geringer. Die acht Lokomotiven und alle Wagen haben zwei gekuppelte Zahnräder, um die Weichen durchfahren zu können, die hier — anders wie sonst — mit festen Zahnstangenzungen die Fahrschienen an den Durchschneidungsstellen durchlassen. Diese Einrichtung erscheint demnach zu theuer erkauft. Die gröfste Zugkraft beträgt bei 14 Atm. Kesseldruck 6,8 t und kann von jedem Zahnrad einzeln ausgeübt werden, sofern beide nicht ganz gleichzeitig angreifen sollten. Baukosten 4 000 000 Fr. oder 222 220 Fr./km, davon der Unterbau 37,5, der Oberbau 32,5 pCt. G.

Appenzeller Strafsen - Eisenbahn mit gemischtem System (kombinirte Adhäsion und Zahnrad-Bahn). Von Rudolf Ziffer. Ztschr. f. Lokalb. 1893, S. 2.

Sehr beachtenswerthe Mittheilung. Die Bahn hat 1 m Spurweite, Krümmungen von 30 m Halbmesser. Die Zahnstange wurde bei Steigungen über 40 ‰ angewendet. Die Beschreibung giebt auch interessante Angaben wirthschaftlicher Art und enthält eine tabellarische Uebersicht über 32 verschiedene Bahnen gemischten Systems.

Schiffs-Eisenbahn zu Meaux in Frankreich. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 33, S. 1015. Vergl. Engg. 1893, S. 438.

Die Bahn verbindet die Marne mit dem Kanal de l'Ourcq bei einer Entfernung von 550 m und einem Höhenunterschied von 12,2 m. Die zu befördernden Boote, welche auf diese Weise einen Umweg von 100 km ersparen, wiegen 70 bis 75 t und haben eine Länge von 28 m, eine Breite von 3,1 m und eine Tiefe von 1,2 m. B.

Mittheilungen aus dem amerikanischen Strafsenbahnwesen II. Von Merkel. Ztschr. f. Lokalb. 1893, S. 20.

Mittheilung über den Umbau einer Pferdebahn in eine Kabelbahn. Angaben über die Ausdehnung und Eigenthümlichkeiten der neuesten Kabelbahn-Konstruktionen. Das Gesammtnetz beträgt jetzt 1100 km. Die Fahrgeschwindigkeit kann bis 22 km gesteigert werden. Die längste Dauer eines Kabels wird aus Los Angeles gemeldet, welches 845 Tage in Benutzung war und 195 483 km Wegelänge zurückgelegt hatte. Am Schlufs ist noch eine Angabe über die Rentabilität des Dampf-, Pferde-, Kabel-

und elektrischen Betriebes bei einem englischen Beispiel mitgetheilt. Der Nutzen pro Wagen/km beträgt danach 24,34 — 6,40 — 33,80 — 27,30 Pf.

Kalifornische Seilbahnen. Von Professor A. Riedler. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 30, S. 884. Mit Abb.

Verfasser unterzieht die Seilbahnen von San Francisco, als die mustergültigsten von ganz Amerika, einer eingehenden, durch eine gröfsere Zahl von Detailzeichnungen erläuternden Besprechung. Im Jahre 1891 betrug die Gesammtlänge der Seile 19 120 m bei einem Gewicht von 57 300 kg. Die Laufgeschwindigkeit beträgt acht Meilen in der Stunde oder 3,6 m/Sekunde. B.

Views on the Intramural Elevated Electric Railway at the Columbian Exposition. Eng. News, 7. September 1893.

Ergänzung der im Jahrgang 1892 (13. und 20. Oktober) und im laufenden Jahrgang (6. April und 8. Juni) gebrachten Mittheilungen über die Hochbahn durch eine Anzahl Schaubilder mit Erläuterungen, welche namentlich den maschinellen Theil betreffen.

Elektrische Lokomotive auf der Ausstellung in Chicago. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 151.

Skizze und Beschreibung der für Stadt-Eisenbahnen und einer Geschwindigkeit von 50 km/Stunde berechneten, 30 t schweren, von der General Electric Co. gebauten Lokomotive. Der Antrieb jeder der beiden Achsen erfolgt direkt durch einen auf denselben sitzenden Elektromotor. L.

Stufenbahn auf der Weltausstellung in Chicago. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 27, S. 287.

Beschreibung der mittelst Elektrizität betriebenen Bahn, mit Abbildungen.

Jahresbericht über die Verwaltung der Prignitzer Eisenbahn für das Rechnungsjahr 1892/93. Druck von Otto Wessoly in Wittstock.

Im Betriebsjahre hat auf der Bahn die Beförderung von 93 947 Personen und 112 653 t Gütern stattgefunden und wurden hierdurch Einnahmen von 84 125 und 178 744 M. erzielt.

Von den eigenen Wagen wurden auf eigener Bahn 686 200, auf fremden Bahnen 1 163 254, von eigenen und fremden Wagen auf der eigenen Bahn 1 835 723 Achs-km, ferner von den drei eigenen Lokomotiven 120 106, von fremden Lokomotiven 11 512 Nutz-km auf eigener Bahn, sowie von den eigenen Lokomotiven auf fremden Bahnen 4860 Nutz-km geleistet.

Den gesammten Betriebseinnahmen in Höhe von 281 968,85 M. stehen 139 314,83 M. Betriebsausgaben gegenüber und ergiebt sich hieraus unter Miteinrechnung des 18 071,98 M. betragenden Uebertrages aus dem Vorjähre ein Ueberschufs von 106 726 M. G.

Das Schienenreinigen der Strafsenbahnen. Von Kuhrt. Ztschr. f. Lokalb. 1893, S. 15.

Uebersicht der gebräuchlichen älteren und neueren Konstruktionen. Als vollkommenster Apparat auf dem Gebiete der Schienenreinigung wird ein solcher der Hamburger Strafsenbahn angeführt, wobei der vor respektive auf eine Schaufel gebrachte Schmutz durch eine Art Paternosterwerk, welches mittelst einer an der Achse des vorderen Spurrades angebrachten Kurbel und Gelenkstange in Bewegung gesetzt wird, in einen Kasten fällt.

9. Statistik.

Die Königl. preufsischen Staats-Eisenbahnen im Jahre 1891/92. Archiv f. Ebw. 1893, S. 690.

Bahnlänge 25 070 km, wovon 15 528 km zweigleisig; Hauptbahnen rund 18 600 km. Anlagekapital 6 555 000 000 M. 3966 Stationen. Umfang des Verkehrs: 7 876 000 000 Personen-km; rund 304 000 000 Personen befördert; desgleichen 146 500 000 t und geleistet 16 805 000 000 t-km. Einnahmen 910 800 000, Ausgaben 593 600 000 M. F. B.

Erweiterung, Vervollständigung und bessere Ausrüstung des preufsischen Staats-Eisenbahnnetzes im Jahre 1893. Archiv f. Ebw. 1893, S. 499.

Für neue Bahnen — 249,6 km — werden 31 487 000 M., zur Vervollständigung begonnener Ausführungen 1 678 000 M., zur besseren Ausrüstung des Staatsbahnnetzes 48 165 000 M. gefordert. Der Umfang des Netzes im Rechnungsjahr 1892/93 umfafste 25 756 km mit 4056 Stationen. Zur Betriebseröffnung im Jahre 1893/94 sind in Aussicht genommen rund 370 km; aufserdem noch im Bau und zum Bau vorbereitet insgesammt rund 2150 km.

Die Aufwendungen des Staats für den Bau neuer Bahnen seit dem Jahre 1880 belaufen sich auf rund 751 000 000 M. für rund 7108 km Bahnlänge. Im Etats-Extraordinarium für 1893/94 werden für Vervollständigung des Staatsbahnnetzes noch rund 19 800 000 M. vorgesehen. Zur Beschaffung von Betriebsmitteln sind aus Anleihegesetzen seither bewilligt im ganzen 121 800 000 M., wofür beschafft beziehungsweise bestellt wurden: 1036 Lokomotiven, 1823 Personen- und 18 482 Gepäck- und Güterwagen. F. B.

Die unter Königl. sächsischer Staats-Verwaltung stehenden Staats- und Privat-Eisenbahnen im Königreich Sachsen im Jahre 1891. Archiv f. Ebw. 1893, S. 567.

Ende 1891 betrug die Betriebslänge 2605 km — 29,8 pCt. zweigleisige und 36,6 pCt. eingleisige Vollbahnen, 24,2 pCt. eingleisige Nebenbahnen und 9,4 pCt. Schmalspurbahnen —; das Baukapital rund 736 000 000 M. Die Gesammteinnahme betrug rund 89 000 000 M., die Gesammtausgabe 57 000 000 M., der Ueberschufs rund 32 000 000 M. Die Leistungen beziffern sich auf rund 829 000 000 Personen-km und rund 1 218 000 000 Güter-t-km.

F. B.

Betriebsergebnisse der unter Königl. sächsischer Staats-Verwaltung stehenden Staats- und Privatbahnen im Jahre 1892. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 102, S. 1616.

Auszug aus dem statistischen Bericht. G.

Die Eisenbahnen im Grofsherzogthum Baden im Jahre 1891. Archiv f. Ebw. 1893, S. 576.

Betriebslänge Ende 1891 rund 1454 km — rund 562 km zweigleisig. Anlagekapital 446 500 000 M. Einnahme 46 000 000 M., Ausgabe 32 700 000 M., Ueberschufs 13 300 000 M. F. B.

Die bayerischen Staatsbahnen im Jahre 1891. Archiv f. Ebw. 1893, S. 556.

Die Gesammtbetriebslänge Ende 1891 betrug 4795,78 km, wovon noch nicht ganz 600 km zweigleisig waren; das Baukapital der vollspurigen Bahnen beziffert sich auf rund 1 035 000 000 M., oder pro 1 km durchschnittlich 213 344 M. Der Verkehr betrug 1891 872 500 000 Personen-km, 1 818 300 000 Güter-t-km, und die Einnahmen 31 500 000 M. beziehungsweise 71 800 000 M. (73 300 000 M. einschliefslich der Nebengebühren). Die reinen Betriebseinnahmen betrugen 108 300 000 M., die Ausgaben 67 200 000 M. = 62,03 pCt. der Einnahmen. F. B.

Jahresbericht über die Verwaltung der Neuhaldensleber Eisenbahn für das Rechnungsjahr 1892/93.

Die Bahn besitzt an Betriebsmitteln 4 Tender-Lokomotiven, 4 Personenwagen zweiter und dritter Klasse, 3 Personenwagen vierter Klasse, 1 Post- und Gepäckwagen, 2 Gepäckwagen, 46 bedeckte und 16 offene Güterwagen, sowie 2 Bahnmeisterwagen.

Befördert wurden in dem Betriebsjahre 125 690 Personen und 177 168,21 t Güter, wobei 1 377 225 Personen- und 2 067 651 t-km geleistet sind.

Einschliefslich des Uebertrages aus dem Vorjahre in Höhe von 1 606,92 M. betrugen die Betriebseinnahmen 261 409,45 M., denen 148 200,87 M. Betriebsausgaben gegenüberstehen, und betrug daher der Ueberschufs 113 208,58 M. G.

Betriebsergebnisse der grofsbritannischen Bahnen im Jahre 1892. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 107, S. 1701 und 1702.

Auszug aus dem soeben erschienenen Parlamentsberichte des Londoner Handelsamts. G.

Jahresbericht über die Verwaltung der Stargard-Küstriner Eisenbahn für das Rechnungsjahr 1892/93.

Auf der eigenen Bahn wurden geleistet von den 11 eigenen Lokomotiven 371 886 und von fremden Lokomotiven 853 Lokomotiv-km, sowie von eigenen und Leihwagen 3 943 824, von

fremden Wagen 2 796 377 Wagenachs-km; die eigenen Wagen leisteten auf fremden Bahnen 2 464 583 Achs-km.

Die Betriebseinnahmen betrugen 843 582,28 M., die Betriebsausgaben 415 379,96 M. und verblieb mithin ein Betriebsüberschufs in Höhe von 428 202,32 M. G.

Résultats obtenus en 1891, sur le réseau des chemins de fer de l'État français, d'après le compte d'administration publié pour la dite année. Rev. gén. d. chem. 1893, I, S. 302.

Die Einnahmen haben betragen 14 193 Fr. pro 1 Betriebs-km, 2946 Fr. pro 1 Zug-km, die Ausgaben 10 801 Fr. und 2254 Fr. oder 76,52 pCt. der Einnahmen, gegen 76,43 pCt. im Vorjahre.

Die Eisenbahnen in Frankreich im Jahre 1890/91. Archiv f. Ebw. 1893, S. 733.

Ausführliche Mittheilungen über die Hauptbetriebsergebnisse für das Staatsbahnnetz und desjenigen der sechs grofsen Eisenbahn-Gesellschaften. F. B.

Die ertragreichen Linien der sechs grofsen französischen Eisenbahn-Gesellschaften. Ann. ind. 1893, erstes Halbjahr, S. 741.

Uebersicht der Geschäftsergebnisse der grofsen französischen Eisenbahn-Gesellschaften im Jahre 1891, besonders hinsichtlich derjenigen ihrer Linien, deren Erträge zur Deckung der Verzinsung und Amortisation des gesammten Anlagekapitals ausreichen, und die deshalb keiner staatlichen Unterstützung bedürfen.

Le strade ferrate italiane esaminate sotto l'aspetto finanziario. Mon. d. str. ferr. 1893, No. 10 und 11.

Mittheilungen über die finanziellen Ergebnisse des Betriebes der italienischen Eisenbahnen in den Jahren 1860 bis 1892, woraus hervorgeht, dafs die Rente dieser Bahnen von Jahr zu Jahr sinkt. Zur Zeit wird das Anlagekapital von rund 4 600 000 000 Fr. durch die Reinerträge des Betriebes mit 1,63 pCt. verzinst, während die Verzinsung des sich im Jahre 1860 auf rund 550 000 000 Fr. belaufenden Kapitals 3,57 pCt. betrug. W.

Einnahmen italienischer Eisenbahnen im Betriebsjahr 1892/93. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 104, S. 1656.

Mittheilung über die Einnahmen der Mittelmeerbahn, der adriatischen Eisenbahn und der sardinischen Eisenbahnen im Betriebsjahre 1892/93 (1. Juli 1892 bis 30. Juni 1893). G.

Rollendes Material der sizilischen Eisenbahnen und der adriatischen Eisenbahn. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 104, S. 1656 und 1657.

Nach dem Stande am 30. Juni 1893. G.

Statistik des Rollmaterials der schweizerischen Eisenbahnen. Schweiz. Bauz. 1893, Bd. II, S. 76.

Ende 1887 besafsen die schweizerischen Eisenbahnen 655, Ende 1892 dagegen 876 Stück Lokomotiven mit 2275 Triebachsen. Die älteste, noch im Betriebe befindliche Lokomotive wurde 1855 gebaut.

An Wagen waren Ende 1892 vorhanden: 2438 Personenwagen mit 6049 Achsen, davon 1915 für Hauptbahnen, die übrigen für Schmalspurbahnen, Tramways usw. Gepäckwagen waren 424 Stück, Güterwagen 10 269 Stück vorhanden. H.

Die Eisenbahnen im Königreich der Niederlande im Jahre 1891. Archiv f. Ebw. 1893, S. 913.

Ende 1891 Betriebslänge 2623 km Bahnen; Betriebsmittel: 941 Lokomotiven, 2268 Personenwagen, 5406 Güter- und Viehwagen. Zurückgelegt 28 570000 Zug-km, befördert 771 000000 Personen-km, 697 900 000 t-km. F. B.

Die belgischen Eisenbahnen im Jahre 1891. Archiv f. Ebw. 1893, S. 919.

Betriebslänge: 3240 km. Staats-, 1478 km Privatbahnen; geleistete Zug-Kilometer: 40 580 000 und beziehungsweise 10 560 000; Betriebseinnahme 142 800 000 und beziehungsweise 40 770 000 Fr.; Betriebsausgabe 84 460 000 und beziehungsweise 20 830 000 Fr. F. B.

Betriebsergebnisse der Bahnen in den Vereinigten Staaten Nordamerikas im Jahre 1892. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 105, S. 1671 u. 1672.

Auszug aus dem kürzlich erschienenen 26. Jahrgange des *Manual* von Poor. G.

New South Wales Railways and Tramways. The Railw. Eng. 1893, S. 18.

Bericht über die finanziellen Ergebnisse des Betriebes dieser Bahnen in dem am 30. Juni 1892 endenden Jahre. Sa.

Die Eisenbahnen der Erde von 1887 bis 1891. Archiv f. Ebw. 1893, S. 427.

Die Gesammtlänge der Eisenbahnen der Erde für Ende 1891 wird zu rund 635 000 km angegeben. Amerika allein besitzt noch immer 48 000 km mehr, als die übrigen vier Erdtheile zusammen. Auch von dem Zuwachs für die Zeit von Ende 1887 bis Ende 1891 — 50 000 km — entfällt der überwiegende Theil — 33 287 km — auf die Vereinigten Staaten.

In Bezug auf die Länge seines Netzes, wie auf die Gröfse des Zuwachses steht Europa an zweiter Stelle mit 228 000 km und beziehungsweise 19 730 km. Obenan im Eisenbahn-Besitz steht hier Deutschland mit 43 424 km, während der Zuwachs — 3630 km — etwas hinter dem von Frankreich — 3719 km — zurückbleibt.

In den übrigen Erdtheilen zeigt Japan einen Zuwachs um 1812 km, Britisch-Indien um 5143 km, Australien um 4200 km, Afrika um 2404 km.

Das dichteste Eisenbahnnetz hat Belgien, wo auf 100 qkm Landes 18 km Eisenbahn kommen; nächstdem folgen Sachsen mit 16,7 km, Elsafs-Lothringen mit 10,8 km, Baden mit 10,5 km, Grofsbritannien und Irland mit 10,3 km.

Aus der Uebersicht über die verwendeten Anlagekapitalien ergiebt sich die Gesammtsumme der Kosten zu rund 135 Milliarden Mark. In einer weiteren Uebersicht werden Angaben über den Bestand an Lokomotiven zusammengestellt. Die Gesammtzahl derselben ergiebt sich hiernach zu 117 200, und die Summe der jährlich geleisteten Zug-Kilometer wird zu 3650, also täglich 10 000 000 ermittelt. F. B.

Zur Statistik der Unfälle auf den Eisenbahnen in Rufsland. Von Ingenieur Thiefs. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 18, S. 194.

Eisenbahn-Verkehr auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Monat November 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 5, S. 36.

Das Verhältnifs der Betriebseinnahmen pro Achs-Kilometer im Personen- und Güterverkehr zu den betreffenden Betriebs-Ausgaben der gröfseren Bahnen in Oesterreich-Ungarn und Deutschland. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 7, S. 51.

Nach der veröffentlichten Tabelle schwankt:

die Einnahme pro 1 Achs-km der Personenwagen in Oesterreich-Ungarn zwischen 9,15 Pf. (ungarische Nordostbahn) und 19,55 Pf. (Buschtehrader Bahn), in Deutschland zwischen 12,67 Pf. (elsafs-lothringische Bahnen) und 16,73 Pf. (hessische Ludwigsbahn);

die Einnahme pro 1 Achs-km der Lastwagen in Oesterreich zwischen 8,69 Pf. (galizische Karl Ludwigsbahn) und 12,36 Pf. (Nordwestbahn), in Deutschland zwischen 8,16 Pf. (oldenburgische Staatsbahnen) und 9,75 Pf. (hessische Ludwigsbahn);

die Ausgabe pro 1 Achs-km der Personenwagen in Oesterreich zwischen 7,26 Pf. (Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, ungarische Linie) und 11,46 Pf. (österreichische Staatsbahnen), in Deutschland zwischen 8,22 Pf. (Direktions-Bezirk Hannover) und 12,60 Pf. (Direktions-Bezirk Elberfeld);

die Ausgabe pro 1 Achs-km der Lastwagen in Oesterreich zwischen 4,07 Pf. (Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, österreichische Linie) und 5,73 Pf. (österreichische Staatsbahnen), in Deutschland zwischen 4,11 Pf. (Direktions-Bezirk Hannover) und 5,87 Pf. (Direktions-Bezirk Altona).

Der Prozentsatz der Ausgabe von der Einnahme:

im Personenverkehr: in Oesterreich zwischen 43,5 (Buschtehrader Bahn) und 123,9 (ungarische Nordostbahn), in Deutschland zwischen 62,4 (hessische Ludwigsbahn) und 78,5 (württembergische Staatsbahnen);

im Güter- und Gepäckverkehr: in Oesterreich zwischen 35,8 (Buschtehrader Bahn) und 58,5 (ungarische Nordostbahn), in Deutschland zwischen 48,7 (pfälzische Bahnen) und 62,2 (badische Staatsbahnen).

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

Die neuen österreichischen Bestimmungen für die Lieferung und Aufstellung eiserner Brücken. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 33, S. 1013.

Kurze Besprechung derselben. B.

Ueber Voraussetzung und Zweck durchgehender Eisenbahn- und Seefrachttarife. Archiv f. Ebw. 1893, S. 813.

Es wird nachgewiesen, dafs bei Vorliegen gewisser Voraussetzungen die Einrichtung durchgehender Land- und Seefrachtbriefe im Interesse der Industrie und der Eisenbahn-Verwaltung, insbesondere der preufsischen, liegt, wobei Frachtermäfsigungen für den Seeausfuhrverkehr bei Vorhandensein direkter Schifffahrtslinien zu gewähren sind. Der seit Juni 1890 bestehende direkte Tarif für den »deutschen Levanteverkehr über Hamburg seewärts«, welcher sich bewährt hat und für die Fortbildung direkter Ueberseetarife vorbildlich werden wird, wird näher besprochen. Die Voraussetzungen für Einführung solcher Tarife, der zu erwartende Nutzen und die dagegen erhobenen Einwendungen werden erörtert. F. B.

Die Reform der Gütertarife in Grofsbritannien. Archiv f. Ebw. 1893, S. 442.

Mit Bezug auf seine früheren Betrachtungen über die wahrscheinlichen Folgen des im August 1888 erlassenen Eisenbahn- und Kanalverkehrsgesetzes — *Archiv* 1889 — führt Ulrich aus, wie in Befolgung dieses Gesetzes sämmtliche Eisenbahn-Gesellschaften Grofsbritanniens ihre Gütertarife umgearbeitet und mit dem 1. Januar 1893 neue, mit erheblichen Erhöhungen verbundene Tarifsätze eingeführt haben, welche sofort beim Publikum die heftigsten Beschwerden hervorriefen. Vergeblich versuchte das Handelsamt die Eisenbahn-Gesellschaften zur Abhilfe zu veranlassen. In öffentlichen Versammlungen wurde das Vorgehen der Eisenbahn-Verwaltungen der schärfsten Kritik unterzogen, auch im Parlament kam es zu lebhaften Interpellationen, wobei ausgesprochen wurde, dafs man mit einem neuen Gesetz behufs Ausdehnung der Befugnisse des Handelsamts gegen die Eisenbahnen vorgehen müsse. Wie weit letztere unter dem Zwange der öffentlichen Meinung thatsächlich nachgeben werden, bleibt ungeachtet ihrer Versicherungen abzuwarten; es wiederholt sich der Versuch der Privatbahnen, eine ihnen auferlegte Ermäfsigung der Gütertarife durch Erhöhung anderer Frachtsätze auszugleichen, bis in Folge heftiger Erregung der öffentlichen Meinung schliefslich die Zurücknahme der Tariferhöhungen erfolgen mufs. Im Uebrigen zeigt sich hier, dafs auch durch das oben erwähnte Gesetz die Tarifmifswirthschaft der britischen Privatbahnen nicht gehoben werden kann, selbst wenn der Aufsichtsbehörde weitergehende Befugnisse eingeräumt werden; denn es bleibt nach wie vor unmöglich, alle entstehenden Tarifstreitigkeiten im einzelnen durch einen Gerichtshof oder eine Behörde untersuchen und entscheiden zu lassen. F. B.

Die argentinischen Eisenbahnen. Archiv f. Ebw. 1893, S. 901.

Die Gebrechen der früheren argentinischen Eisenbahnzustände werden nach einer Denkschrift des Ministers des Innern dargelegt. Während die Privatbahnen Ueberschüsse erzielen, zeigen die garantirten Linien sogar zum Theil Unterbilanz. Beim Bau, bei Beschaffung der Betriebsmittel und in der Verwaltung ist die Regierung in betrügerischster Weise ausgebeutet worden. Auch die Tarifverhältnisse liegen im Argen. In einem Lande von 4 000 000 Einwohnern hatte man 28 000 km Bahnen konzessionirt. 1891 waren nur erst 12 280 km im Betriebe. Durch das neue Eisenbahngesetz von 1891 ist der Weg zur Reform angebahnt.
F. B.

Track Elevation in Chicago. Railr. Gaz. 1893, S. 561.

Behandelt den gegenwärtigen Stand der Frage der Sonderung des Eisenbahnverkehrs vom Strafsenverkehr in Chicago und anderen Städten der Vereinigten Staaten Nord-Amerikas und kommt zu dem Schlufs, dafs die Aussichten auf Durchführung dieser Mafsregel sehr geringe sind. Vergl. Heft 3 dieses Jahrgangs, Seite 87.

11. Allgemeines.

Skizzen von der Chicagoer Weltausstellung. Schweiz. Bauz., Bd. 22, No. 12ff., mit sehr hübschen Abb. Desgl. Bd. 21, No. 118ff., mit technischen und anderen Abb.

Das Verkehrswesen auf der Weltausstellung in Chicago 1893. Von Dr. Kollmann in Frankfurt a. M. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 31, S. 930.

Verfasser tadelt es, dafs das in Amerika so sehr entwickelte Strafsenbahnwesen auf der Ausstellung nicht in ausreichender Weise vertreten sei und wiederholt die schon mehrfach ausgesprochene Klage, dafs für den Ausstellungspark selbst keine ausreichenden Verkehrsmittel vorhanden seien.
B.

The Lake Street Elevated Railroad of Chicago. Railr. Gaz. 1893, S. 632.

Enthält kurzgefafste Angaben über die bauliche Ausführung dieser Bahn und die verwendeten Betriebsmittel.

Allgemeiner Baurathgeber. Ein Hand- und Hilfsbuch für Bauherrn, Architekten, Baumeister, Bautechniker usw. Nach amtlichen Quellen zusammengestellt und neu berechnet von Lothar Abel, Architekt Wien, Pest, Leipzig, A. Hartleben's Verlag. Preis 18 M.

Das Buch ist in erster Linie berufen, nicht nur im allgemeinen die Beurtheilung der Baukostenüberschläge zu erleichtern, sondern

auch dem Architekten einen zuverlässigen Anhalt über die Verwendung der vorzüglichsten Baumaterialien zu geben und ihm bei Berechnung der Preisanalysen als Mafsstab zu dienen. Das umfangreiche Werk ist vorzüglich ausgestattet, es umfafst 1035 Seiten und enthält neben mehreren hundert in den Text gedruckten Abbildungen, acht sorgfältig ausgeführte Tafeln. Das reichliche Material ist in zwölf Abschnitte gegliedert, leider gestattet der beschränkte Raum es nicht, näher auf die Einzelheiten einzugehen und müssen wir uns darauf beschränken, den Rathgeber den betheiligten Kreisen auf das wärmste zu empfehlen. B.

The Chester Bridge Disaster. Eng. News, 7. September 1893.

Im Zuge der Boston- und Albany-Bahn stürzte am 31. August unter einem Personenzuge eine eiserne Brücke mit zwei Oeffnungen von 31 und 34 m ein, wobei 17 Personen getödtet und 32 verletzt wurden. Veranlassung des Unfalls war, dafs behufs Verstärkung des Obergurtes auf etwa 3 m Länge die Niete herausgeschlagen waren. Eine sachkundige Aufsicht hatte nicht stattgefunden.

Die Brunnenbohrung in Schneidemühl. Von H. Chudzinski, Landes-Bauinspektor. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 26a, S. 277.

Zur Theorie des Baugrundes. Von Fr. Engesser. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 29a, S. 306.

Notes. The Production of Ozone on a Commercial Scale. Engg. vom 4. August 1893, S. 153.

Auf den Werken der Herren Atten und Hanbury, Bethnal Green, E. wird nach der Erfindung von M. E. Andreoli, Ozon in gröfserem Umfange für gewerbliche Zwecke hergestellt. Der Apparat hierzu besteht der Hauptsache nach aus einer Anzahl sägeförmig gebogener Streifen, als Rost zusammengefügt und von den folgenden durch Glasplatten getrennt. Ein Wechselstrom, der von 100 Volts auf 10000 Volts transformirt ist, durchläuft diese Roste, die zugleich durchstreichende Luft stark ozonisirend. Als Verwendung des Ozons wird angeführt: Wein, Bier, Spirituosen alt und milde zu machen; Oel für Malerfarben, statt Kochen, in Firnifs zu verwandeln; Papiermafse zu bleichen usw. Kst.

Ober-Baurath Achilles Thommen. Schweiz. Bauz., Bd. 21, S. 61.

Diesem hervorragenden und hochverdienten Eisenbahn-Ingenieur, dem Vollender der Brenner Bahn, widmet das Blatt einen warm gehaltenen Nachruf. Thommen war 1831 in Basel geboren, studirte in Karlsruhe und zeichnete sich unter Etzel's Leitung beim Bau der Schweizer Centralbahn aus, siedelte mit diesem zum Bau der Südbahn nach Oesterreich über, wurde Baudirektor der ungarischen Staatsbahn, gab diese hohe Stellung jedoch bald aus Gesundheitsrücksichten wieder auf und lebte seitdem in Wien als

Präsident und Vizepräsident verschiedener Verkehrsgesellschaften (unter anderm der Nordwestbahn und der Donau-Dampfschifffahrt), zugleich von vielen Seiten als Gutachter und Schiedsrichter angerufen, namentlich auch aus seinem Heimathlande. Gz.

Accelerated Tests for the Permanency of Volume of Cement Mortar. Eng. News, 24. August 1893.

An der Cornell-Universität sind vergleichende Proben angestellt worden, wobei Cementkörper unterworfen wurden: 1. der Kaltwasserprobe, 2. der Kaltluftprobe, 3. der Siedeprobe, 4. der Dampf- und Heifswasserprobe, 5. der Flammenprobe, 6. der Brennprobe, 7. der Chlorcalciumprobe. Die Anwendung der Hitze — Schnellprobe — zeigt solche Cemente als minderwerthig, die im Lauf der Zeit auch in kaltem Wasser zerfielen. Am wenigsten zuverlässig sind die Proben mit trockener Hitze. Durch die Schnellproben werden häufig auch gesunde Cemente als minderwerthig bezeichnet.

The Development of South African Railways. Engg., 1. September 1893, S. 264 und weitere Nummern mit einer Eisenbahnkarte von Süd-Afrika.

Der Aufsatz bespricht ausführlich die Verhältnisse der Eisenbahnen Süd-Afrikas und zwar in folgenden sieben Abtheilungen: 1. Allgemeine Geschichte der Eisenbahnen in Süd-Afrika, 2. Lage, Bauart, Ausrüstung und Unterhaltung, 3. frühere und wahrscheinliche zukünftige Kosten, 4. Betrieb und Gewinn der erbauten Linien, 5. Regierung gegenüber Privat-Eisenbahnen, 6. der Achsenwagen gegenüber Dampfbahn, 7. Ziele die bei späterer Ausdehnung der Eisenbahnen anzustreben sind. Kst.

Inhalt.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstrafse 114.

MITTHEILUNGEN

AUS DER

TAGESLITERATUR DES EISENBAHNWESENS.

HERAUSGEGEBEN

VOM

VEREIN FÜR EISENBAHNKUNDE IN BERLIN.

BERLIN 1894.

Abkürzungen.

Ann. d. ponts . . .	Annales des ponts et chaussées.
Ann. ind.	Annales industrielles.
Archiv f. Ebw. . . .	Archiv für Eisenbahnwesen.
Centralbl. d. Bauverw.	Centralblatt der Bauverwaltung.
Civ.-Ing.	Der Civil-Ingenieur.
Deut. Bauz.	Deutsche Bauzeitung.
Dingler's J.	Dingler's polytechnisches Journal.
E.-Verordn.-Bl. . . .	Eisenbahn-Verordnungsblatt.
Elektr. Ztschr. . . .	Elektrotechnische Zeitschrift.
Engg.	Engineering.
Eng. News	Engineering News.
Förster	Allgemeine Bauzeitung (Förster'sche).
Gén. civ.	Le génie civil.
Giornale	Giornale del genio civile.
Glaser's Ann. . . .	Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen.
Hann. Ztschr. . . .	Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover.
Iron Age	The Iron Age.
Mon. d. str. ferr. . .	Monitore delle strade ferrate.
Nouv. ann.	Nouvelles annales de la construction.
Oesterr. Eisenbahnztg.	Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung.
Oesterr. Zeitschr. . .	Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.
Organ	Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens.
Railr. Gaz.	Railroad Gazette.
Railw. Age	Railway Age.
Rev. gén. d. chem. .	Revue générale des chemins de fer.
Rev. ind.	Revue industrielle.
Schweiz. Bauz. . . .	Schweizerische Bauzeitung.
Scient. Am.	Scientific American.
The Am. Eng. . . .	The American Engineer.
The Eng.	The Engineer.
The Railw. Eng. . .	The Railway Engineer.
Verk.-Ztg.	Verkehrs-Zeitung.
Ztg. D. E.-V. . . .	Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.
Ztschr. f. E. u. D. .	Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt der Oesterr. - Ungarischen Monarchie.
Ztschr. D. Ing. . . .	Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure.
Ztschr. f. Bauwesen .	Zeitschrift für Bauwesen.
Ztschr. f. Lokalb. . .	Zeitschrift für das gesammte Lokal- und Strafsenbahnwesen.
Ztschr. f. Transportw.	Zeitschrift f. Transportwesen u. Strafsenbau

Mit Abb. bedeutet »mit Abbildung«.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1894. JANUAR — FEBRUAR. Heft 1.

1. *Bahnprojekte. Vorarbeiten.*

Die Stadtbahn von Wien. Organ 1893, S. 146.

Der Aufsatz nimmt Bezug auf die grofsartigen Erweiterungen, welche für die Stadt Wien in Bezug auf Verbesserungen des Verkehrs, Verhältnisse und Gesundheitspflege beschlossen wurden, worüber das *Organ* 1892, Seite 62, berichtete. Eingehend wird die geplante Stadtbahn besprochen, unter Angabe aller Aenderungen, welche der frühere Entwurf erfahren hat, wonach der gegenwärtige durch Zeichnung dargestellte Stadtbahnplan in der Hauptsache als feststehend anzusehen sei.

2. *Bau.*

Brücken.

Mittheilungen über die grofsen gewölbten Brücken der Kaiserl. Königl. Staatsbahn Stanislau—Woronienka. Vom Ober-Inspektor L. Hufs. Oesterr. Zeitschr., XIV. Jahrg., No. 42, S. 545.

Diese Bahn, deren Eröffnung im Spätherbst 1894 erfolgen dürfte, ist auf galizischer Seite im Thale des Pruth geführt und überschreitet diesen Flufs viermal, aufserdem mehrere bedeutende Nebenthäler desselben. Als Untergrund für die grofsen Gewölbe liegt guter Fels zu Tage; vorzügliche Bausteine sowie billiges Gerüstholz stehen in nächster Nähe zur Verfügung.

Die gröfste Spannweite beträgt 65 m (gegen 41 m bei der Arlberg-Bahn.) Man scheute sich nicht von 41 auf 65 m Spannung überzugehen, da die im Juli 1889 angeregten Bruchversuche mit Probegewölben bereits erwiesen hatten, dafs die Elastizitäts-Theorie, auf Gewölbe angewendet, zu Ergebnissen führt, welche mit den Versuchen im vollen Einklang stehen.

Zur Erläuterung der Entwürfe dienen Skizzen (Taf. XXIV); die in Frage kommenden wesentlichsten Faktoren sind tabellarisch zusammengestellt. Die Berechnung der Gewölbe erfolgte nicht nach der Stützlinien-Theorie, sondern nach der Theorie des elastischen Bogens, unter der Berücksichtigung, das Material immer etwas weniger zu beanspruchen, wie dies bei den bestehenden ähnlichen Gewölben der Fall ist.

Die Ausführung des Mauerwerks sowie die Herstelllung der grofsen Gewölbe ist eingehend beschrieben.

Aufser der Ersparnifs an Bau- und Unterhaltungskosten, der gröfseren Einfachheit und Verläfslichkeit der Ueberwachung, haben

die gewölbten Brücken den eisernen Tragewerken gegenüber nach Ansicht des Verfassers den Hauptvorzug, dafs die Gewölbe wegen ihres grofsen Eigengewichts gegen eine Vergröfserung der Verkehrslasten nahezu unempfindlich sind und im Gegensatz zu den eisernen Brücken keinerlei Verstärkungen bedürfen.

Masonry Arches on the Stanislau - Woronienka Railway, Galicia. Eng. News, 7. Dezember 1893.

Aufsatz von Trautwine, unter Benutzung der *Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- u. Architekten-Vereins* vom 20. Oktober 1893 (No. 42).

Masonry Bridge on the Eastern Ry. of France. Eng. News, 7. Dezember 1893.

Die Brücke liegt in der Is-sur-Tille-Linie der Ostbahn und überspannt das Vingeanne-Thal. Sie hat 293 m Länge und 18 m Höhe und besteht aus sieben elliptischen Bogen von 38,7 m Spannweite und 14 m Pfeilern. Die über die Brücke geführte Bahn ist eingleisig.

Der Neubau der Hackerbrücke im Centralbahnhof München. Von A. Rieppel. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 47, S. 1441 ff. Mit Abb. und zwei Tafeln.

Die von der Brückenbau-Anstalt Gustavsburg bei Mainz ausgeführte Strafsenüberführung überbrückt die ausgedehnte Gleisanlage des Bahnhofes mittelst sechs Bogenfachwerkträger. Mit den Arbeiten wurde anfangs 1892 begonnen, vom Mai ab wurde montirt und Mitte September war die Brücke soweit fertig, dafs sie nach der Belastungsprobe am 5. Oktober dem Verkehr übergeben werden konnte. Der Artikel bringt eine ausführliche Beschreibung und Berechnung der Konstruktion. B.

Die eisernen Brücken der rue de Tolbiac (Paris). Ann. ind. 1873, zweites Halbjahr, S. 138.

Beschreibung und Zeichnung der über die Gleise der Orleansbahn führenden Strafsenbrücke. Dieselbe ist als Kragbrücke konstruirt. Die Stützweite der grofsen Mittelöffnung beträgt 84 m, diejenige der beiden seitlichen kleinen Oeffnungen je 39 m. Die Träger aller drei Ueberbauten sind Fachwerksträger, deren obere Gurtungen eine parabolische Form haben, während die unteren horizontal sind, bis auf die Endfelder, in denen sie gegen den Stützpunkt hin schwach ansteigen. Die Aussteifung besteht aus Dreiecksverband ohne Vertikalen. Breite der Brücke von Mitte zu Mitte Hauptträger 16 m.

Erection of a suspended span of the Memphis Bridge. Railr. Gaz. 1893, S. 586. (Aus den Transactions of the American Society of Civil Engineers.)

Durch Zeichnungen verdeutlichte eingehende Beschreibung der bei Aufstellung der Memphis-Brücke angewendeten Arbeitsverfahren und mechanischen Vorkehrungen.

Salado Bridge, Buenos-Ayres and Rosario Railway. Engg. vom 27. Oktober 1893, No. 1452, S. 508.

Kurze Angaben nebst 1 Blatt Zeichnungen über die kürzlich nahe der Stadt Santa Fé über den Flufs Salado erbaute eiserne Eisenbahnbrücke von 1,27 533 englische Meilen (rund 2 km) Länge. Das Gewicht der ganzen Eisenkonstruktionen beträgt 4800 Tons. Die Brücke ist von englischen Firmen ausgeführt. Kst.

Viergleisige Drehbrücke über den Harlem-River im Zuge der New-York Central and Hudson River-Eisenbahn. Railr. Gaz. 1893, S. 602.

Zeichnungen und Beschreibung der Brücke. Der Drehkranz liegt auf dem Mittelpfeiler. Die Brücke ist gleicharmig. Jeder Arm hat eine Länge von 194½ Fufs. Die Hauptträger sind eigenthümlich geformte Fachwerksträger, deren Höhe in der Mitte 64 Fufs beträgt. Der Drehmechanismus, für dessen Bewegung zwei 50pferdige Dampfmaschinen dienen, befindet sich in einem auf dem Mittelpfeiler errichteten Thurme.

Construction of Pivot Pier, Interstate Bridge, Omaha, Neb. Eng. News, 23. November 1893.

Die Brücke — im Zuge der Omaha Bridge and Terminal Ry. —, deren bewegliche Oeffnung 159 m Spannweite hat, wird zwei Bahngleise, zwei Strafsenbahnen mit elektrischem Betrieb, deren Fahrbahn auch von anderen Fuhrwerken benutzt wird, und zwei Fufswege tragen. Die Drehbrücke soll die längste auf der Erde sein. Der Drehpfeiler wird mittelst Kaissons — in näher beschriebener Weise — 35 m unter NW. heruntergebracht. Das Kaisson, welches 12,25 m Weite hat, ist niedergebaggert worden. Der Pfeiler selbst hat 11,6 m Durchmesser.

The 520-ft. Swing Span, Interstate Bridge, Omaha, Neb. Eng. News, 7. Dezember 1893.

Zu dem in der Nummer vom 23. November enthaltenen Aufsatz über den Drehpfeiler dieser Brücke. Behandelt den Ueberbau der Drehöffnung.

Theorie lastvertheilender Querverbände. Von Ingenieur A. Zschetzsche. Oesterr. Zeitschr., XLV. Jahrg., No. 43, S. 553; No. 44, S. 572; No. 45, S. 583 und No. 46, S. 607.

Bei der Verwendung, welche die das Hauptsystem verspannenden sekundären Träger — die übertragenden Querverspannungen — finden, sind diese Querverspannungen nicht als starr, sondern als elastisch in Betracht zu ziehen.

Es wird zunächst der Fall einer elastischen Verspannung bei beliebiger Belastung des Hauptsystems, hierauf der Fall beliebig vieler elastischer Verspannungen behandelt.

Berechnung von Beispielen. — Praktischer Vorgang bei Berechnung übertragender Spannungen.

Der Spannungsmesser und Dehnungszeichner für Brückenprüfungen. Von Dr. W. Fränkel. Deut. Bauz., XXVII. Jahrg., S. 576.

Der Apparat, welcher den ganzen Verlauf der Spannungs- und Dehnungsveränderungen angiebt, indem er die Dehnung auf einer Papiertrommel in einer fortlaufenden Kurve zeichnet, ist eingehend beschrieben.

Ueber Brückenvorschriften. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 12, S. 93.

Der Artikel giebt einige Mittheilungen aus den Vorschriften einzelner Länder, besonders aber Oesterreich-Ungarns, bezüglich eiserner Eisenbahnbrücken.

Tunnel.

Stofs- und Drehbohrmaschinen der Firma Siemens & Halske. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 45, S. 648.

Die Firma hat die seiner Zeit in Frankfurt ausgestellten Maschinen weiter vervollkommnet und mehr den Forderungen der bergmännischen Praxis hinsichtlich Gewicht, Raumbedarf und Geschlossenheit Rechnung getragen. Die Maschinen bohren jetzt bei Verbrauch von 700 bis 1000 Watt in 35 mm Lochweite pro Minute 30 bis 40 mm, in Spatheisenstein 70 bis 80 mm. Die Drehbohrmaschinen sind für weicheres Gestein bestimmt. B.

Oberbau.

Zu den „Gedanken über das Ober-Bausystem der Zukunft". Deut. Bauz., Jahrg. XXVII., S. 585.

Die Anwendung von Keilunterlagen statt der Schwellen, von steifer Querverbindung und Diagonalverkreuzung zwischen den Schienen soll leichte Regulirbarkeit, unveränderliche Spurweite sowie Unabhängigkeit zwischen den spurhaltenden und tragenden Theilen bezwecken.

Bettungsstoffe für eiserne Schwellen. Von Mühlen. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 41, S. 430.

Verfasser empfiehlt vor allem Verwendung von wetterbeständigem Kleinschlag statt des Kieses, und berichtet sodann, dafs bei dem Umbau des Holzschwellengleises der Strecke Reden—Neunkirchen der Linie Saarbrücken—Bingerbrück im Frühjahr 1890 in 2,7 m lange Eisenschwellen das Kiesbett ausgehoben und durch eine Bettung aus sehr harten Hochofenschlacken, bestehend aus einer rund 25 cm hohen Packlage aus Grobschlacken und einer 25 cm starken Kleinschlaglage ersetzt worden sei. Nach einer gründlichen zweimaligen Durchstopfung sei dann das Gleise bis zum Schienenkopf mit Kleinschlag verfüllt worden. Das Gleise habe volle drei Jahre ohne die geringste Unterhaltungsarbeit gelegen und sei — nachdem in diesem Frühjahr, also nach drei Jahren, einige Stöfse nachgebessert worden — noch jetzt in tadellosem Zustande. Zur Herstellung des Kleinschlags werden auf der Strecke Saarbrücken—Bingerbrück verwendet:

1. Hochofenschlacke, von den Saar-Eisenwerken geliefert;
2. Diorit, im mittleren Theil der Rhein-Nahe-Bahn vorkommend;
3. Melaphyr, im mittleren Theil der Rhein-Nahe-Bahn vorkommend.

Es kostet 1 cbm Kleinschlag frei Bahnwagen Versandort:

Schlacken-Kleinschlag	3,00 bis 3,20 M.
Diorit-Kleinschlag	3,50 bis 3,75 „
Melaphyr-Kleinschlag	3,00 bis 3,30 „

Neuerdings wird dort der Kleinschlag mit Maschinen hergestellt, wodurch sich die Kosten um 1,60 bis 1,70 M. pro Kubikmeter ermäfsigen. S.

Washing Ballast on the Northern of France Ry. Eng. News, 16. November 1893.

Das Bettungsmaterial hat 40 pCt. Sand und Thon, von dem es durch Waschen in Trögen mittelst umlaufender Flügelwellen gereinigt wird. Die Welle arbeitet das am unteren Ende eingebrachte Material in die Höhe. In 24 Stunden werden 600 bis 680 cbm Kies gewaschen.

Burnt Clay Ballast. Eng. News, 16. November 1893.

Aufsatz von Coombs. Wo Kies- und Steinschlag schwer zu beschaffen sind, hat man vielfach zu gebranntem Thon als Bettungsmaterial seine Zuflucht genommen, dessen Herstellungsweise eingehender erörtert ist.

Tests of Metallic Ties on the Belgien State Railways. The Am. Eng., Oktober 1893.

Geschichte der Eisenbahnschwelle auf den belgischen Staatsbahnen, im besonderen Versuche mit den Schwellen von Post, Bernard und Braet. Die Schwellen, welche fünf Jahre in stark befahrenen Hauptgleisen gelegen haben, haben sich durchweg nicht bewährt und grofse Kosten verursacht.

Oberbau für eiserne Querschwellen. Organ 1893, S. 149.

Maschinen-Direktor der ungarischen Staats-Eisenbahnen Bonowits giebt die Zeichnung und Beschreibung eines schmiedeeisernen Querschwellen-Oberbaues, welcher bezüglich der Schienenbefestigung mehrere Neuerungen enthält, die sich bei den auf der ungarischen Staatsbahn verlegten längeren Strecken bewährt haben sollen.

Tests of Metallic Ties on the Eastern Railway of France. The Am. Eng., November 1893.

Die Guillaume-Schwelle, bestehend aus **U**-Eisen, die auf dem Rücken liegen und in ihrer Rinne hölzerne Unterlagskeile aufnehmen, auf denen die Schiene ruht, sollen befriedigende Ergebnisse geliefert haben. Etwa 800 solcher Schwellen liegen seit acht Jahren. Die Taviers & Embresin-Bahn in Belgien — 10 km —, einer Kleinbahn von 71 cm Spur, liegt auf Schwellen, die aus alten

Schienen hergestellt sind, von denen Abschnitte durch eiserne Stühle, auf denen die Schienen ruhen, paarweise zusammengekuppelt sind.

The Fastenings of Rails to Wooden Ties. The Am. Eng., Oktober 1893.

Beiträge zu der umstrittenen Frage, ob Hakennägel oder Schwellenschrauben den Vorzug verdienen, auf Grund von Versuchen, welche auf der Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn angestellt worden sind.

Der patentirte Bauer'sche Schienenrücker. Von Rich. Lüders, Görlitz. Ztschr. f. Lokalb. 1893, S. 72.

An der älteren Konstruktion ist insofern eine Verbesserung angebracht worden, als der früher separate Schraubenschlüssel nunmehr, wie aus einer Skizze ersichtlich, dem Ganzen fest angeschlossen ist. Es war früher Klage darüber geführt worden, dafs durch den separaten Schlüssel oft eine Abrundung des Sechskantes verursacht würde.

A complicated System of Railway Tracks. Eng. News, 16. November 1893.

Darstellung einer etwa 25 km vom Geschäftsmittelpunkt von Chicago gelegenen, auf etwa 0,8 qm Flächenraum zusammengedrückten, überaus verwickelten Gleisanlage. Signal- und Weichensicherungen sind in diesem Gleisgewirr nur bei der Stewart Avenue und 21. Strafse zu finden.

3. Betriebsmittel.

Die Entwickelung der Verbund-Lokomotive. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 200.

Abdruck des vom Bauinspektor von Borries auf dem Ingenieur-Kongrefs zu Chicago über diesen Gegenstand gehaltenen Vortrages. Nach demselben befinden sich an Verbund-Lokomotiven gegenwärtig im Betriebe nach dem System von:

Mallet	etwa	150	Stück,
Worsdell, von Borries	„	1650	„
Webb		150	„
Vauclain		200	„
Anderen		50	„
	zusammen	2200	Stück.

Vergleichende Proben bei Lokomotiven mit ankerlosem Kessel und mit Kessel alter Konstruktion. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 20, S. 162.

Der Artikel theilt vergleichende Betriebsresultate zwischen der Personenzug-Lokomotive No. 181 mit ankerlosem Kessel (System Lentz) und der Personenzug-Lokomotive Nr. 185 mit Kessel alter Konstruktion, beide der Königl. Eisenbahn-Direktion Frankfurt a. M. gehörig, mit.

Die Heilmann'sche elektrische Lokomotive. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 759 und 765.

Eingehende Beschreibung derselben.

American and English Locomotives. The Am. Eng., Juni bis November 1893.

Längere Folge von Aufsätzen, welche den Bau einer englischen und einer amerikanischen Lokomotive in Vergleich stellen. Den Aufsätzen sind genaue Zeichnungen der Einzeltheile beigefügt. (Fortsetzung folgt.)

Locomotives of the Columbian Exposition. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 176.

Zusammenstellung der Hauptverhältnisse der in Chicago ausgestellt gewesenen Lokomotiven aller Länder und vergleichende Besprechung derselben (ohne Zeichnungen).

Verbundlokomotive für die Hochbahn in der Lakestreet, Chicago. Railr. Gaz. 1893, S. 583 und 600.

Beschreibung und Hauptabmessungen der Tender-Lokomotive nebst einer photographischen Abbildung ihrer Gesammtanordnung sind auf Seite 583 gegeben. Sie hat zwei vordere Treibachsen und ein hinteres Drehgestell. Die Hauptverhältnisse sind: Cylinderdurchmesser 330 beziehungsweise 540 mm, Kolbenhub 458 mm, Treibraddurchmesser 1120 mm, Gesammtradstand 4,9 m, Adhäsionsgewicht 20 000 kg, todte Last 8000 kg, Gesammtgewicht, betriebsfähig 28 000 kg. Zeichnungen und Hauptabmessungen der Lokomotive finden sich auf Seite 600 der Zeitschrift.

Columbian Exhibit of Brooks Locomotive Works. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 199.

Photographische Abbildungen dreier von der genannten Lokomotivfabrik in Chicago ausgestellter Lokomotiven, nämlich einer Güterzug-Lokomotive nach der Mogul-Bauart der Great Northern R. R., einer dreifach gekuppelten Personenzug-Lokomotive mit vorderem zweiachsigen Drehschemel der Lake Shore and Michigan Southern R. R. und einer Verbundgüterzug-Lokomotive gleicher Anordnung derselben Bahn. Die Hauptverhältnisse der Lokomotiven sind ebenfalls kurz angegeben.

Lokomotiven für kürzeste Fahrzeit. Von Wittfeld. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 48a, S. 510.

Verfasser sagt, da für die Fahrzeit eines Eisenbahnzuges aufser der zu durchfahrenden Wegstrecke, den Bewegungswiderständen und dem Bremswiderstande bei gegebener Dampfspannung die Füllung E und das Verhältnifs $Z = \frac{d^2 l}{D}$ bestimmend sei, wobei d den Cylinder-Durchmesser, l den Hub und D den Treibrad-Durchmesser bezeichne, so könne die Frage entstehen, wie die Gröfsen E und Z zu wählen seien, damit — eine mittlere Zugbelastung vor-

ausgesetzt — die zu durchfahrende Wegestrecke in möglichst kurzer Zeit zurückgelegt werde. Im weiteren Verlaufe werden die Berechnungen ausgeführt.

Express Passenger Engine for the Lehigh Valley Railroad. The Am. Eng., November 1893.

Die Lokomotive hat die auf den Anthracit-Bahnen Ost-Pennsylvaniens übliche Form. Das Führerhaus ist nahe an die vorderen Triebräder herangerückt, was zu bemerkenswerth ruhiger Fahrt führen soll. Die Lokomotive hat einige Zeit den Royal-Blue-Eilzug von Jersey City bis Philadelphia mit 90 bis 120 km Geschwindigkeit gefahren. Zeichnungen sind beigefügt.

Wootten Boisler with the Belpaire Top. Railr. Gaz. 1893, S. 580.

Zeichnung und Beschreibung eines Wootten'schen Lokomotivkessels mit flacher Belpaire'scher Decke.

Robert's Perforated Deflecting Plate. Railr. Gaz. 1893, S. 560.

Zeichnung und Beschreibung der Platte, welche, in der Lokomotivrauchkammer angebracht, die Wirkung ausüben soll, einen besseren Zug und eine Ersparnifs an Brennmaterial hervorzubringen.

Berechnung der Dampfeinströmungsquerschnitte bei Lokomotiven. Von Leitzmann. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 43, S. 1328.

Verfasser sucht den Nachweis zu liefern, dafs durch eine ungenügende Einströmungsöffnung oder durch einen unzureichenden Hub des Dampfschiebers eine erhebliche Druckabnahme des Dampfes während der Einströmung in den Cylinder und somit ein entsprechender Verlust an Dampfarbeit entstehen kann. B.

Dining Cars, West Coast Joint Stock. — London and North Western and Caledonian Railway Companies. The Railw. Eng. 1893, S. 83.

Beschreibung, wesentlichste Abmessungen und schaubildliche Darstellung von zwei sehr reich ausgestatteten Speisewagen der oben bezeichneten Gesellschaften. Genaue Zeichnungen werden in Aussicht gestellt.

Steel Freight Cars. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 188.

Von Zeichnungen begleitete Beschreibung eines von den Harvey Steel Car and Repair Works zu Harvey, Ill., erbauten offenen Güterwagens mit eisernem Untergestell. Letzteres ist nur für das Mittelbuffersystem geeignet. Als Vorzüge der Bauart werden das verhältnifsmäfsig geringe Eigengewicht und die gröfsere Haltbarkeit den gewöhnlichen hölzernen Untergestellen gegenüber in Anspruch genommen.

Passenger train equipment at the Columbian Exposition. National Car and Locomotive Builder 1893, S. 174.

Vergleichende Besprechung der Ausstattung der auf der Weltausstellung in Chicago ausgestellten Personenwagen. (Ohne Zeichnungen.)

Inspector's Steam Car for Railways. The Railw. Eng. 1893, S. 108.

Beschreibung und Abbildung einer für die transandinische Eisenbahn in Süd-Amerika gebauten Dampf-Dräsine zur Streckenbereisung. Der Dampfwagen kann Wasser und Kohlen für einen Tagesbedarf aufnehmen und mit einer Geschwindigkeit bis zu 30 englischen Meilen — 48 km — in der Stunde fahren. S.

4. *Werkstatteinrichtungen.*

Die Eisenbahnbauanstalten der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Von Professor G. Barkhausen. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 46, S. 1409 ff.

Professor Barkhausen hat gelegentlich einer Studienreise in Amerika sieben der gröfsten Bauanstalten besucht und theilt die von ihm gemachten Beobachtungen mit, welche für den Fachmann nicht ohne Interesse sein dürften. B.

The Philadelphia and Reading Shops at Reading. The Am. Eng., November 1893.

Die Werkstätten sind ursprünglich für einen Lokomotivbestand von 450 Lokomotiven angelegt worden, der sich aber inzwischen auf 700 bis 800 Stück vermehrt hat. Der Aufsatz bringt interessante Mittheilungen über die Art, wie in den Werkstätten gearbeitet wird.

Schweifsarbeiten mit Wassergas in Nordamerika. Von Dr. E. F. Dürre. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 46, S. 1415.

Besprechung einer derartigen Anlage auf den Continental Iron Works in Brooklyn. B.

Neue Holzbearbeitungsmaschinen und Werkzeuge. Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 34. Fortsetzungen S. 49, 78 und 100.

Beschreibung (Fortsetzung des Berichts Bd. 289, S. 201) einer Abricht- und Dicktenhobelmaschine (D. R.-P. No. 59 593), einer Maschine zum Fräsen von Spiralnuthen in runden Stangen (D. R.-P. No. 65 038); einer Maschine zum wellenförmigen Nuthen und Fräsen (D. R.-P. No. 60 794), einer Maschine zum Schneiden rechts- und linksgängiger Schraubennuthen (D. R.-P. No. 62 888), eines Messerkopfes zum Konischfräsen (D. R.-P. No. 66 468), einer Leistenkehlmaschine (D. R.-P. No. 65 048), eines Kehlmesserkopfes

(D. R.-P. No. 66 572), einer Mefsvorrichtung für Kehlmaschinen (D. R.-P. No. 66 569), einer Kehl-, Nuth- und Spundmaschine (D. R.-P. No. 65 722), einer Sicherheitsvorrichtung beim Fräsen geschweifter Gegenstände (Zusatzpatent D. R.-P. No. 60 707), der Sicherheitsmitnehmerscheibe (D. R.-P. No. 66 720), der Vielfachbohrmaschine (D. R.-P. No. 60 680), der Langlochbohrmaschine (D. R.-P. No. 60 680), der Langlochbohrmaschine mit Zapfen- und Nuthenfräser (D. R.-P. No. 65 037). Ferner Maschinen für bestimmte Gewerbe, wie Böttcher usw.

Neue Holzbearbeitungsmaschinen und Werkzeuge. (Fortsetzung des Berichts S. 100 des Bandes.) Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 169.

Maschinen für Räderfabrikation. Nabenbohrmaschine (D. R.-P. No. 66 993), Nabenbohrmaschine (D. R.-P. No. 65 044), Maschine zum Abdrehen und Randbohren von Naben (D. R.-P. No. 60 790), Hobel zum Verputzen der Seitenflächen an Radkränzen (D. R.-P. No. 66 221), Nagelmaschinen (D. R.-P. No. 61 358 und Zusatz No. 67 383) — D. R.-P. No. 67 620 — D. R.-P. 63 363. (Schlufs folgt S. 197), Maschinen für verschiedene Zwecke.

Die Gaskraftmaschinen und Kleinmotoren auf der Weltausstellung in Chicago. Von Fr. Freytag. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 40, S. 1227 ff.

Die erste Nummer enthält eine Besprechung zweier Gas- und einer Petroleum-Maschine. (Fortsetzung folgt.) B.

5. Betrieb und Verkehr.

Die Sicherheit und Bequemlichkeit auf den französischen Eisenbahnen. Ann. ind. 1893, zweites Halbjahr, S. 198 ff.

Der Artikel führt aus, wie weit am 1. Januar 1893 bei den sechs grofsen französischen Eisenbahn-Gesellschaften die Einführung der elektrischen Läutewerke, des Blocksystems, der Weichenverschlüsse, der schweren und längeren Stahlschienen an Stelle der leichten eisernen, der Vermehrung der Querschwellen, der durchgehenden Bremsen, der elektrischen Interkommunikationssignale, der Dampfheizung der Züge, der verbesserten Beleuchtung der Personenwagen gediehen war.

Betrachtungen über die Zuggeschwindigkeiten. Elektrische und Dampflokomotiven. Rev. ind. 1893, S. 337.

Betrachtung der Schwierigkeiten und Hindernisse, welche der Anwendung des elektrischen Betriebes auf Hauptbahnen zur Zeit entgegenstehen, als da sind: Steigungen, Krümmungen, Weichen, Bahnhöfe, Signale usw. Dieselbe gelangt zu dem Schlusse, dafs die schnelle Beförderung der Züge mittelst elektrischer Zugkraft neu anzulegender Schienenstrafsen bedarf und ihre Verwirklichung daher in absehbarer Zeit nicht zu erwarten steht.

Die Streckenwächter-Kontrolvorrichtung, System Schütte. Von Rudolph Ziffer. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 15, S. 119.

An der Hand von Zeichnungen beschreibt der Artikel die fragliche vom Königl. preufsischen Bahnmeister Schütte erfundene, gemäfs den Angaben im Bereich des Königl. Betriebs-Amts Magdeburg-Halberstadt anstandslos funktionirende Vorrichtung.

Improved poling attachment for Yard Engines. Railr. Gaz. 1893, S. 617.

Photographische Abbildung und kurze Beschreibung des in Amerika mehrfach angewendeten Rangirbaums für das Verschieben der Wagen mittelst der Rangirmaschine vom Nebengleise aus.

The Handling of Fuel on the French, English and Belgian Railways. The Am. Eng., November 1893.

Aus der *Revue générale des chemins de fer.* Es handelt sich in dem Aufsatz um das Ueberführen der Kohle von den Wagen auf den Lokomotivtender. Die verschiedenen Verfahren werden in einer Folge von Aufsätzen, von denen der vorliegende den Anfang bildet, besprochen.

Das Heizungs- und Lüftungswesen auf der Weltausstellung in Chicago und in Nordamerika. Von Herm. Fischer. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 42, S. 1286 ff.

Von besonderem Interesse dürfte die unter I gebrachte Besprechung der Heizvorrichtungen der Eisenbahnwagen sein. Zuerst werden die Dampfheizungen mit ihren Kupplungen erörtert, diesen folgen die Wasserheizungen in ihrer verschiedenartigen Anordnung. Von einer Gesellschaft wird sogar für die mittelst Elektrizität getriebenen Wagen eine elektrische Heizung in Vorschlag gebracht und sollen bereits 4000 Wagen mit einer derartigen nicht näher beschriebenen Heizvorrichtung ausgerüstet sein. B.

Eisenbahn-Tricycle. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 10, S. 82.

Beschreibung und Abbildung des von Herrn Heizhausleiter, Ingenieur A. Rusher konstruirten Tricycle's. Bei einem Gewicht von kaum 50 kg mit einer Geschwindigkeit von 25 bis 30 km pro Stunde ohne Anstrengung zu bewegen.

Die Anlage von Laubholzmänteln auf Eisenbahnschutzstreifen. Vom Königl. Oberförster Börner in Bromberg. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 18, S. 193, No. 19, S. 201.

Der Verfasser des Artikels stellt zunächst die Bedingungen auf, denen eine derartige Laubholzanpflanzung genügen mufs. Danach soll sie:

1. Das Ueberfliegen von glühenden Kohlenstückchen, sogenannten »Funken« aus den Lokomotiven über den Schutzstreifen hinaus verhindern;
2. bewirken, dafs ein Funke, bevor er auf den Erdboden gelangt, womöglich erloschen ist;
3. die Entstehung von leicht entzündlichem Material auf den Schutzstreifen möglichst verhindern.

Der erste Zweck sei zuverlässig zu erreichen durch Erziehung einer hohen und lückenlosen Laubbaumwand, der zweite mit hinreichender Zuverlässigkeit durch Erziehung eines Unterholzes unter dem Baumholze, der dritte schwerer, aber doch in befriedigendem Mafse dadurch, dafs man das Unterholz so dicht im Schlufs hält, dafs der Wuchs von Gras möglichst verhindert wird.

Verfasser gelangt sodann zur Wahl der Holzarten und empfiehlt als Oberholzbaum die Birke und zwar die Ruchbirke, Betula verrucosa, als Unterholzarten für trockenen Boden Caragana arenarea und Caragana arborescius, für Anpflanzungen auf geringerem Boden empfiehlt er auch Versuche mit Bocksdorn, den Spiraea-Arten, Liguster und Flieder, für besseren Boden auch die Weifs-Erle. Dagegen spricht er sich wegen ihrer lichten und spät eintretenden Belaubung gegen die Akazie und gegen die kaspische Weide aus, weil sie zu wenig den Seitenschatten der benachbarten Holzbestände ertrage und zu starke und daher theure Bodenlockerungen erfordere.

Im weiteren bespricht Verfasser die Anlage und Unterhaltung solcher Anpflanzungen und die Gefährdung der Waldbestände.

Erfahrungen über Schneeräumen. Von C. Winde. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 46, S. 485.

Der Artikel berichtet über im Winter 1892/93 auf der Strecke Güldenboden—Seepothen der Bahn Berlin—Eydtkuhnen gemachte Erfahrungen, über die Resultate der mit den durch Pferde gezogenen Breitpflügen, wie sie im *Centralblatt*, Jahrg. 1891, S. 70, beschrieben sind, vorgenommenen Versuche, ferner über die Ergebnisse, welche mit dem durch eine Maschine gezogenen Breitpflug, einen von der Maschine geschobenen keilförmigen ungleichseitigen Pflug und endlich einem in dem Artikel näher beschriebenen und durch Zeichnungen verdeutlichten neu konstruirten Pflug erzielt wurden. S.

Erfahrungen über Schneeräumen. Von L. Dyrssen. Königl. Eisenbahn- Bau- und Betriebs-Inspektor. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 48a, S. 511.

Bemerkungen zu dem vorstehenden gleichnamigen Artikel des Herrn Winde.

Zur Unfallversicherung der Eisenbahn-Reisenden. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 8, S. 57.

Verfasser beklagt die geringe Verbreitung dieser Einrichtung und namentlich ihr gänzliches Fehlen in Oesterreich-Ungarn, bespricht sodann die von einzelnen Gesellschaften gemachten Vorschläge zur Uebernahme solcher Versicherungen und kommt schliefslich zu dem Vorschlage, die Bahnverwaltungen sollten vereint selbst eine Unfall-Versicherung ins Leben rufen.

Nummernblocks für Personenwagen. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 19, S. 159.

Bei den seit 1. Mai dieses Jahres im Verkehr stehenden neuen dreiachsigen Personenwagen der Kaiser Ferdinand Nordbahn sind in den einzelnen Abtheilungen statt der bisherigen festen Wagennummerntafeln Zettelblocks angebracht, deren einzelne Blätter auf der Vorderseite mit der Firma der Bahn und mit der Nummer des Wagens versehen sind und die vom Publikum abgetrennt werden können. Hierdurch soll den Reisenden das Wiederauffinden des von ihnen benutzten Wagens erleichtert werden, wenn sie den Wagen auf einige Zeit auf einer Station verlassen oder im Restaurationswagen vorübergehend Aufenthalt nehmen.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Schizéophone. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg. No. 14, S. 117.

Schizéophone ist der Name eines neuen Instruments, um die inneren Fehler, die sich in gewissen Metallstücken, Achsen, Schienen, gewalzten Trägern usw. befinden zu entdecken. Das von dem Hauptmann Louis de Place erfundene Instrument ist eine Anwendung des Telephons. Der Grundmechanismus desselben erscheint als die Zusammensetzung eines Tonmessers, eines Mikrophons und eines Telephons. Schlägt der mechanische Hammer des Instruments auf einen fehlerfreien Theil eines Metallstücks, so giebt das Telephon in Verbindung mit dem Mikrophon einen Ton von konstanter Stärke an; kommt jedoch der Hammer auf einen mit Fehlern behafteten Theil, so entsteht im Innern eine Art Resonanzkasten, hervorgebracht durch die hohlen Räume, und das Telephon giebt den Ton verstärkt an. Bei den Versuchen, welche zu Ermont im Materialdepot der französischen Nordbahn mit einer grofsen Zahl von Schienen gemacht wurden, hat man mit Hilfe dieses Instruments genau die vollkommenen Stücke von denjenigen, welche es nicht waren, unterscheiden können. und auch festgestellt, dafs an den von dem Instrument bezeichneten Stellen, an welchen die Schienen nachträglich gebrochen wurden, mehr oder weniger wichtige Fehler vorhanden waren.

Ueber die Ursache von Rostbildung an Eisenbahnmaterial. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 7, S. 53.

Von einem Hüttenwerke wurden an eine österreichische Bahnverwaltung Schienenunterlagsplatten geliefert, welche schon nach kurzer Zeit eine auffallend hohe Rostbildung ergaben. Der abgeschabte Rost wurde zur Untersuchung an das chemische Institut in Wien eingesandt und es ergab die chemische Analyse, dafs der Rost unter anderm enthielt: 0,51 pCt. Schwefel, 0,24 pCt. Schwefelsäure, 1,65 pCt. Kieselsäure.

Es mufste nach dem Ergebnifs der chemischen Untersuchung des Rostes angenommen werden, dafs die bedeutende Rostbildung auf einen hohen Gehalt an Kieselsäure und Schwefel zurückzuführen sei. Eine Untersuchung der Platte ergab, dafs dieselbe unter anderem 1,08 pCt. Schwefel und 0,14 pCt. Silicium enthielt.

Daraus ergab sich, dafs das Eisen einen äufserst hohen Gehalt an Schwefel besitzt und die rasche Rostbildung offenbar auf diesen Umstand zurückzuführen ist.

Ein Vorschlag zur Sammlung von Erfahrungen über die Dauerhaftigkeit des Eisens bei Spannungswechseln mit lang anhaltenden Beanspruchungen. Von Professor Antenheimer in Winterthur. Schweiz. Bauz., Bd. 22, S. 123.

Der Verfasser begründet seinen Vorschlag, nach welchem die zu Kesseln, Maschinen, Brücken usw. verwendeten Materialien unter genauer Feststellung ihrer Eigenschaften eingebaut und nach längeren Jahren von Seiten der Versuchsanstalten zum Theil ausgewechselt und von neuem untersucht werden sollen, um so zu Ergebnissen zu gelangen, welche auf dem Wege des unmittelbaren Dauerversuchs kaum zu erlangen sein und zuviel Zeit verlangen würden. Gg.

Die amerikanische Schienenproduktion. Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 167.

Nach der jährlichen, in einer Zusammenstellung nachgewiesenen Leistungsfähigkeit der nordamerikanischen Schienenwerke kann man in Berücksichtigung der Betriebsunfälle, Arbeiterausstände usw. die jährliche Produktion zu 3 000 000 Grofs-t annehmen.

Der gröfste Verbrauch an Schienen fand in Amerika im Jahre 1887 mit 2 277 000 t statt. Der durchschnittliche Verbrauch der letzten fünf Jahre stellt sich jedoch nur auf rund 1 500 000 t.

Die Thatsache, dafs einerseits die Leistungsfähigkeit der Werke gröfser als der jährliche Verbrauch ist und andererseits Stahlschienen zu einem Preis verkauft werden, welcher niedriger ist als der aller übrigen Walzwerkserzeugnisse, erscheint höchst bemerkenswerth.

E. G. Schier's Wiederherstellung abgenutzter Werkzeuge mittelst Elektrizität. Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 134. Mit Abb.

Die an leitenden Trägern befestigten abgenutzten Werkzeuge (Feilen, Fräser usw.) werden in einem mit Elektrizität erregender Flüssigkeit gefüllten Behälter zwischen Kohlenplatten eingehängt. Durch die Einwirkung des elektrischen Stromes werden die Werkzeuge wieder brauchbar gemacht.

Ueber elektrisches Schweifsen. Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 73 und Fortsetzung S. 97.

Als Verbesserungen, welche das Elihu Thompson'sche sowie das Bernardos'sche Verfahren in neuerer Zeit erfahren haben, werden angeführt:

Das Patent der Thompson Electric Welding Comp. in Boston (D. R.-P. No. 63 195). Dieses bezweckt die Verwendung elektrischer Ströme von grofser Stärke, aber geringer elektromotorischer Kraft. Solche Ströme werden durch die zu verbindenden Metall-

stücke geleitet, jedoch nur in einer solchen Ausdehnung, welche eine sichere Schweifsung gewährleistet.

Die in den Stadebaker Works, South Bend., Ind., vor ca. $2^1/_2$ Jahren hergestellten Einrichtungen gestatten ein Schweifsen von 70 bis 80 qcm Querschnitt. Eine Maschine zum Schweifsen von Achsen liefert täglich 300, eine solche zum Schweifsen von Bändern täglich 500 bis 1000 Stück. Man glaubt, dafs die durch das elektrische Verfahren erzielten Vortheile die Anlagekosten in wenigen Jahren aufwiegen werden.

Nach dem Verfahren von E. E. Angell (D. R.-P. No. 64 021) werden die Arbeitsstücke nach einander in den elektrischen Stromkreis eingeschaltet.

Die Erfindung von J. H. Bafsler (D. R.-P. No. 66 348) bezweckt, grofse schwere Metallplatten, z. B. Kesselbleche, zusammenzuschweifsen.

Gegenstand des Patents von G. D. Burton (D. R.-P. No. 65 848) bilden Vorrichtungen zur Bearbeitung von Metall unter Anwendung von Elektrizität; von einer Metallstange werden ohne mehrmaliges Erhitzen nacheinander einzelne Metallgegenstände angefertigt.

Siemens Brothers & Comp. (D. R.-P. No. 63 908) leiten den Strom in einen das Metall umschliefsenden Hohlkörper, welch letzterer, von dem zu erhitzenden Metall elektrisch isolirt, lediglich durch Wärmestrahlung auf dasselbe einwirkt. Als solche Hohlkörper werden Rohre aus Kohle benutzt. (Schlufs folgt.)

Ueber elektrisches Schweifsen. (Schlufs des Berichts S. 97.) Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 127.

Den elektrischen Lichtbogen benutzt H. Howard (D. R.-P. No. 63 806). Das Werkstück bildet hierbei den einen und ein Kohlenstift den andern Pol.

Die elektrische Wärme und Heizvorrichtung von C. Zippernowski (D. R.-P. No. 60 805) bezieht sich auf eine Verbesserung des Patents No. 54 885.

Das Patent von J. J. Ritter (D. R.-P. No. 60 818) schützt einen Apparat, durch welchen ein elektrisch erhitzter Kolbenkörper zum Löthen gebraucht werden kann.

Die Erfindung von H. Howard (D. R.-P. No. 63 460) ersetzt hierbei den Augenschirm aus gefärbtem Glas durch einen Metallstab.

Ein elektrisch erhitzter Löthkolben ist der Butterfield Mitchell Electric Heating Comp. (D. R.-P. No. 63 780) patentirt.

7. *Telegraphie und Signalwesen.*

Neuerungen an elektrischen Annäherungssignalen. Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 86.

1. Sesemann's Ueberwegläutewerk. Das bekannte Siemens & Halske'sche Universalläutewerk ist durch geringe Abänderungen am Triebwerk und Beifügung einiger kleiner Ergänzungen auch der Verwendung als Ueberwegläutewerk angepafst.

2. Hattemer's Ueberwegläutewerk (vergleiche 1892, Band 283, Seite 169). Es lag die Absicht zu Grunde, ein lediglich elektrisch betriebenes Läutewerk zu schaffen, welches aufserdem die Verwendung jeder Art sonst tauglicher Streckenkontakte, also auch der zweiseitig ansprechenden, gestattet.

Sowohl der Bau des Apparats wie die Betriebsweise des Signals haben in neuerer Zeit mancherlei Verbesserungen erfahren, deren wesentlichste hier Erwähnung finden.

P. Picard's Anordnung zum gleichzeitigen Telephoniren und Telegraphiren auf denselben Drähten. Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 133.

Beschreibung des Picard'schen Apparats nebst Abbildungen. Die Picard'sche Anordnung findet in Frankreich immer weitere Verbreitung, da dieselbe sich in den beiden letzten Jahren gleich gut für Morse, Hughes und Baudot erwiesen hat.

Bréguet's Stationsrufer. Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 109.

In wesentlich anderer Weise als H. Wetzer (vergleiche 1892, Band 283, Seite 38 und 1893, Band 288, Seite 17) hat das Haus Bréguet in Paris die Möglichkeit zu erreichen versucht, dafs irgend eine von mehreren in eine Telegraphenlinie eingeschalteten Stationen eine bestimmte andere anrufe, ohne dafs zugleich die übrigen Stationen gerufen werden. Die dazu verwendeten Apparate, welche hier eingehend beschrieben sind, befinden sich seit mehreren Jahren in Gebrauch (bei den französischen Eisenbahnen) und bewähren sich gut.

Feldmann's Sicherheitsanlagen für Eisenbahnen. Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 256. (Vergleiche Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 3a, S. 33. Mittheilung aus der Tagesliteratur S. 130.)

Das im verflossenen Jahr von der Eisenbahnsignal-Bauanstalt M. Jüdl & Co. in Braunschweig ausgeführte System, bei welchem die erste Achse des an dem Aus- beziehungsweise Einfahrtsignal vorbeifahrenden Zuges mittelst eines Tasters und elektrischen Stromes den Riegel, welcher die Weichen verschliefst, festlegt, bezweckt lediglich die Sicherung der Fahrstrafsen auf den Bahnhöfen. Der von dem Königl. Regierungs-Baumeister Feldmann ausgearbeitete Entwurf zeigt eine Vervollkommnung dieses Systems, indem gleichzeitig auch die Sicherung der Strecken mit einbezogen wird.

Westinghouse's selbstthätige Eisenbahnsignale auf der Weltausstellung in Chicago. Von L. Kohlfürst. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 51.

Der Wunsch der amerikanischen Bahnen nach selbstthätigen Blockirungsanlagen hat die durch ihre Luftdruckbremsen bekannte Firma zu einer derartigen Anlage veranlafst, welche auf der Ausstellung die Aufmerksamkeit der Fachmänner auf sich gezogen hat. Westinghouse'sche Signalanlagen bewähren sich nun schon seit sieben Jahren auf einer 12 km langen Strecke der Pennsylvania Railroad Company ganz vortrefflich, was wohl für die Brauchbarkeit der Konstruktion hinlänglich spricht. Die Einrichtung

unterscheidet sich namentlich dadurch von ähnlichen Blockirungen, dafs neben der Elektrizität, die Prefsluft zum Betrieb der Signale benutzt wird. Der Artikel giebt näheren Aufschlufs über die ziemlich einfache Anordnung der elektrischen Signalisirung. B.

Weichen- und Signalsicherungen auf der Weltausstellung in Chicago. Von H. Heimann. Ztschr. d. Ing. 1893, No. 42, S. 1291 ff.

Der Bericht giebt vorläufig eine allgemeine Uebersicht über die ausgestellten Sicherheitsvorrichtungen, eine eingehende Beschreibung bemerkenswerther neuerer Vorrichtungen soll später nach den verschiedenen Gruppen geordnet an der Hand von Zeichnungen erfolgen. B.

Ueber Signal- und Weichen-Stellwerke. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 23, S. 185, No. 24, S. 195.

Verfasser sagt, er wolle versuchen, die von den Signal- und Weichen-Sicherungen zu erfüllenden Bedingungen kurz darzulegen und eine für den Zweck geeignete Konstruktion näher zu beschreiben.

Er bespricht deshalb unter Zugrundelegung von Zeichnungen:

a) Die Stellwerke, welche zum Umstellen von Signalen und zum Verschlufs von Weichen dienen;

b) die Stellwerke, welche zum Umstellen von Signalen und Weichen dienen.

Die räumliche Vertheilung von Bogenlampen auf Eisenbahnhöfen. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 41, S. 593.

Die dem *The Electrician* entnommenen Angaben eines Herrn Preece beziehen sich auf die bei der Midland Railway angestellten Versuche für Bogenlampen von 2000 N.-K. B.

Einführung von Probezügen mit elektrischer Waggonbeleuchtung auf österreichischen Eisenbahnen. Verdn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 193, S. 2226.

In Folge der Wahrnehmung, dafs in den letzten Jahren auf ausländischen Bahnen wiederholt Fälle vorgekommen sind, in denen bei Entgleisungen und Zusammenstöfsen Personen führender Züge Explosionen, beziehungsweise Entzündungen des zur Kupeebeleuchtung mitgeführten Gases stattfanden, hat die General-Inspektion der österreichischen Eisenbahnen unter dem 3. Dezember 1893 an die Verwaltungen der österreichischen Nordwestbahn und süddorddeutschen Verbindungsbahn, der österreichisch-ungarischen Staatseisenbahn-Gesellschaft, der Südbahn-Gesellschaft, der Buschtěhrader Eisenbahn, der böhmischen Nordbahn - Gesellschaft, der Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft und der böhmischen Westbahn die Aufforderung erlassen, einschlägige Versuche durch Einführung der elektrischen Beleuchtung von Probezügen alsbald vorzunehmen und der General-Inspektion hierüber Bericht zu erstatten.

Versuche mit elektrischer Wagenbeleuchtung. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 7, S. 53.

Die Verwaltung der italienischen Mittelmeerbahnen hat seit längerer Zeit versuchsweise einige Wagen mit elektrischer Beleuchtung eingestellt. Die Beleuchtung des einzelnen Fahrzeugs ist dabei unabhängig für sich vermittelst beweglicher Akkumulatoren nach System Huber, welche in Batterien zusammengestellt, in Kasten von etwa 110 kg Gewicht zur Verwendung gelangen. Die Glühlampen haben dabei eine Lichtstärke in den Abtheilungen von zehn, in den Aborten von fünf Kerzen, sodafs ein Wagen erster Klasse auf rund 40 Kerzen Stärke zu veranschlagen ist, welche von zwei Akkumulatoren-Batterien durch etwa 30 Stunden in Betrieb gehalten werden können. Die Krafterzeugung und Aufspeicherung geschieht in den Bahnwerkstätten zu Turin. Für den Nothfall ist eine Anzahl Vorrathslampen vorgesehen.

Elektrische Beleuchtung von Personenwagen der Kaiser Ferdinand-Nordbahn. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 19, S. 159.

Seit 1. Mai dieses Jahres verkehren auf der Kaiser Ferdinand-Nordbahn neue dreiachsige Personenwagen, welche mit elektrischer Beleuchtung mittelst Akkumulatoren versehen sind. Dies sind die ersten Wagen, welche auf den österreichischen Eisenbahnen elektrische Beleuchtung für den regelmäfsigen Betrieb in Personen- und Eilzügen erhalten haben. Nähere Angaben enthält die Notiz nicht.

Windräder als Betriebsmotoren für kleinere elektrische Anlagen. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 42, S. 606.

Mittheilung einer *La Lum. élec.* entnommenen Angabe über eine derartige Einrichtung in St. Lunaire, bei welcher ein Windmotor mit einem Windrad von 3,4 m Durchmesser mittelst Zahnradübersetzung und Riemenbetrieb eine Dynamo betreibt und damit Akkumulatoren speist, welche 25 Lampen den nöthigen Strom liefern. Aufserdem aber wird der Motor zum Pumpen benutzt und hebt das Wasser in ein auf dem Dach des Hauses aufgestelltes Reservoir.

So klein diese Anlage auch ist, so dürfte sie doch immerhin erkennen lassen, dafs sich ähnliche Einrichtungen für kleinere freiliegende Bahnhöfe mit Wasserstationen vielleicht nutzbringend verwenden liefsen und würde ein derartiger Versuch vielleicht nicht ohne Interesse sein. B.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

Sekundär-Eisenbahnen in Italien. Verdn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 120, S. 1892.

Die in dem Artikel aufgeführten fünf Sekundärbahnen zeigten im Betriebsjahre 1892/93 sämmtlich einen geringeren finanziellen Erfolg als im Jahre 1891/92. G.

Ueber die Spurweite bei den Eisenbahnen im allgemeinen mit besonderer Rücksichtnahme auf die Schmalspurbahnen. Oesterr. Zeitschr., XLV. Jahrg., No. 44, S. 569. Schlufs No. 45, S. 585.

Verfasser (C. A. Ziffer) bespricht nach kurzer Erörterung der Entstehung der in den verschiedenen Ländern gebräuchlichen Spurweiten, die für eine Schmalspurbahn als wünschenswerth zu bezeichnende Gleisbreite, wobei jedoch nur die in Preufsen vorgeschriebenen Spurmafse (1,0 bis 0,75 bis 0,60) in Betracht gezogen werden.

Die Spurweite der Kleinbahnen. Von W. Hostmann. Ztschr. f. Lokalb. 1893, S. 94.

Beachtenswerther Aufsatz, in welchem davor gewarnt wird, die Vorliebe für eine möglichst kleine Spur zu weit zu treiben. Die 60 cm-Spur wird für einen regelmäfsigen und dauernden Betrieb als nicht geeignet angesehen. Die Konstruktion der Betriebsmittel, besonders der Lokomotiven, wird bei der Meterspur einfacher und solider.

Die Aufgabe der Verwaltung beim Bau von Nebenbahnen. Von Pannenberg. Archiv f. Ebw. 1893, S. 991.

Ausführliche Beschreibung der juristisch-administrativen Arbeiten in ihrer Aufeinanderfolge beim Bau von Eisenbahnen, von den ersten Vorarbeiten anfangend bis zur Betriebseröffnung und Schlufsregulirung. F. B.

Die Strafsenbahnen in den Vereinigten Staaten. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 8, S. 64.

Länge am Schlufs des Jahres 1892: 18 769 km; davon entfielen auf Pferdebahnen 7176 km oder 38,2 pCt., auf elektrische Bahnen 9556 km oder 50,9 pCt., auf Kabelbahnen 1039 km oder 5,6 pCt., auf Dampfbahnen 998 km oder 5,3 pCt.

Die Entwickelung der Strafsenbahnen in Amerika. Deut. Bauz. 1893, S. 567.

Im Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein hielt Dr. Köllmann einen Vortrag über den Betrieb amerikanischer Strafsenbahnen. Nach Ansicht des Vortragenden sind uns auf diesem Gebiet die Amerikaner weit voraus, nicht allein bezüglich ihrer Betriebseinrichtungen (ausgedehnter mechanischer Betrieb mit Elektrizität usw.), sondern auch hinsichtlich des Wagenbaues.

Kunststrafsen und Kleinbahnen. Deut. Bauz., XXVII. Jahrg., No. 84, S. 514.

Der Aufsatz (von v. Heising) bespricht die Schädigung der Kunststrafsen durch die Kleinbahnen. Nach Ansicht des Verfassers werden die bisherigen Erfahrungen es zum unabweisbaren Bedürfnifs machen, Normen aufzustellen, unter welchen auf Kunst-

strafsen die Kleinbahnen gestattet werden sollen. Im Interesse einer geregelten rationellen Strafsenunterhaltung würden folgende Gesichtspunkte in Betracht kommen: 1. Welche Spurweite soll zugelassen werden? 2. Welche Strafsenseite soll der Bahn überwiesen werden? 3. Welche Strafsentheile hat die Bahn dauernd zu unterhalten? 4. Soll hinsichtlich des Oberbaues Vorschrift gemacht werden? 5. Wie weit hat die Bahn die Brücken usw. zu unterhalten?

Die oberschlesische Dampfstrafsenbahn. Von W. Hostmann. Ztschr. f. Lokalb. 1893, Heft 2.

Die Bahn wurde mit Rücksicht auf die in Oberschlesien übliche Spurweite der Schmalspurbahnen von 0,785 m gleichfalls mit diesem Mafs angelegt. Die Bahn ist zum Theil Strafsenbahn mit Rillenschienen, zum Theil Eigenkörperbahn mit Holzquerschwellenoberbau. Die Länge der im Bau begriffenen Strecke beträgt 35 km. Maximalsteigung ist 1 : 25, und die geringsten Radien haben 30 m. Für den Betrieb sind 24 Stück Tramway-Lokomotiven vorgesehen.

Ueber schmalspurige Vizinalbahnen in Frankreich. Mittheilungen d. Vereins für die Förderung d. Lokal- und Strafsenbahnwesens in Oesterreich 1893, Heft 4.

Der Aufsatz betrifft einen in dem genannten Verein gehaltenen Vortrag über die Decauville-Bahnen und behandelt insbesondere die Linie von Dives nach Luc sur Mer, welche 60 cm Spurweite hat, 28,726 km lang ist und einschliefslich der Betriebsmittel 35 000 Fr. das Kilometer kostete.

Erfahrungen der preufsischen Eisenbahn-Brigade im Bau und Betriebe der 60 cm weiten Spur. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 739.

Die Erfahrungen werden auch für Personenbeförderung in geeigneten, mit Drehgestellen und Wiegevorrichtung versehenen Wagen als günstege bezeichnet. G.

Die Forster Stadt-Eisenbahn. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 897.

Seit dem 1. Juni dieses Jahres besteht in der etwa 25 000 Einwohner zählenden Tuchfabrikstadt Forst in der Niederlausitz ein mit Lokomotiven betriebenes 17 km langes Netz von Schmalspurbahnen (1 m), welches sich mit 60 Anschlüssen in die einzelnen Fabrikhöfe verzweigt und dazu dient, die Vollspurwagen der Staatsbahn mit ihrer Ladung mittelst sogenannter Rollböcke in die Fabrikhöfe zu bringen und umgekehrt. Die Rollböcke wiegen mit den darauf befindlichen beladenen Bahnwagen bis zu 24 t, die sechs zweiachsigen Lokomotiven 17 t. Die kleinsten Krümmungen haben 15 m Halbmesser und werden anstandslos durchfahren. Der Oberbau besteht in der Stadt aus Hörder Rillenschienen (Profil 17a) von 45 kg-m bei 99 kg-m Gleisgewicht auf Beton. Die Weichen (mit 15 m oder 50 m Halbmesser) haben nur eine bewegliche Zunge und bieten dem Strafsenverkehr kein Hindernifs. Für den Uebergang der Bahnwagen auf die Roll-

böcke ist ein besonderer Stadtbahnhof erbaut, auf dem die vertieften Schmalspurgleise in die höher liegenden Vollspurgleise einlaufen. Bei vollem Betriebe werden täglich 60 bis 80 volle und ebensoviel leere Hauptbahnwagen befördert. Der Erfolg wird als ein durchaus günstiger bezeichnet sowohl für die Fabriken als auch für die Staatsbahn (Entlastung ihrer Anlagen) und die Stadt (Entlastung von Strafsenfuhrwerk).

Profiles of notable Abt Rack Railways, with Details of Operation and Construction. Eng. News, 23. Nov. 1893.

Auszug aus dem für den Chicagoer Ingenieur-Kongrefs gelieferten Aufsatz von A. Schneider, mit Profilen von zwölf Abtschen Zahnstangenbahnen.

Stufen- und Kettenbahnen in Nord-Amerika. Von Max Westmann. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 39, S. 1198.

Die Abhandlung beginnt mit der Besprechung der Stufenbahn auf dem Landungssteg der Weltausstellung. (Fortsetzung folgt.)
B.

Chemin de fer mixte de Lauterbrunnen à Murren (Suisse). Par M. Moutier. Rev. gén. d. chem. 1893, II, S. 22. Mit Abb.

Die Linie bildet in der ersten Sektion von Lauterbrunnen bis Grütsch eine Zahnradbahn mit Seilbetrieb, in der zweiten von Grütsch bis Mürren eine Bahn mit elektrischem Betrieb. In der ersten Sektion von 1392 m wirklicher und 1215 m horizontaler Länge wird eine Höhe von 674 m mit Steigungen von 42 bis 60 pCt. erstiegen, in der zweiten bei einer Länge von 4300 m eine Höhe von 151 m mit Steigungen bis 5 pCt. Auf der elektrisch betriebenen Bahn kommen zahlreiche Krümmungen vor, mit Radien bis 50 m; die Zahnradstrecke liegt in gerader Linie, die Spurweite ist 1 m.

Der Aufsatz bespricht die technisch interessanten Konstruktionen des Baues und der Betriebsmittel. Die aufgewendeten Kosten einschliefslich der Betriebsmittel werden zu 1 500 000 Fr. angegeben, das ist 291 000 Fr. für 1 km.

Schnellverkehr auf Eisenbahnen. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 38, S. 551.

Kurze Besprechung des Lartigue'schen Systems zu einer elektrischen Bahn für Geschwindigkeiten von 190 bis 240 km in der Stunde. Der Erfinder wendet, abweichend von den bisherigen Bahnanlagen, eine auf dreieckigem Gestell gelagerte Einzelschiene an, auf welcher die Fahrzeuge und Züge rittlings sich fortbewegen. Mit Dampf betrieben ist eine solche Strecke von 15 km Länge schon seit einigen Jahren zwischen Listowel und Ballybunion in Irland im Betrieb und wird eine ähnliche von Fleurs nach Panissières im Departement Loire demnächst dem Verkehr übergeben werden. — Bei diesem System sind 70 cm unterhalb der

Oberkante der Hauptschiene die Böcke durch Querarme versteift, welche auf jeder Seite eine stählerne Führungsschiene tragen. Jeder Wagen wird mit einem Elektromotor ausgerüstet und damit von einer besonderen elektrischen Lokomotive unabhängig gemacht. Die Räder haben einen Durchmesser von 1,4 m und müssen bei 250 km Fahrgeschwindigkeit in der Minute 720 Umdrehungen machen. Erfinder hofft bei direkter Verkuppelung der Elektromotoren mit den Achsen der Fahrzeuge diese Geschwindigkeit erreichen zu können.

Er will damit einen Eisenbahn-Exprefsdienst (lightning express railway service) ins Leben rufen, welcher den Schnellverkehr der grofsen Hauptlinien besorgen soll, nachdem längs derselben die nöthigen Anlagen dazu geschaffen sind. Zum Schlufs wird noch bemerkt, dafs bei einer solchen Fahrgeschwindigkeit die Fahrzeiten:

zwischen Berlin – Hamburg sich auf 1 Stunde 29 Minuten bis 1 Stunde 10 Minuten,
zwischen Berlin—Köln sich auf 3 Stunden bis 2 Stunden 24 Minuten,
zwischen Berlin—München sich auf 3 Stunden 23 Minuten bis 2 Stunden 42 Minuten

verkürzen würden. B.

J. W. Clark's eisschneidendes Rädchen an den Stromzuleitern elektrischer Lokomotiven. Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 168.

Um im Winter die oberirdischen Zuleitungsdrähte elektrischer Bahnen von Eis und Hagel freizuhalten, bringt John W. Clark in Menando, N.-J., ein an dem Stromzuleiter der Lokomotive anzubringendes Rädchen, welch' letzteres das Eis bricht, in Vorschlag.

A. Palmros' drehbarer Stromabnehmer für elektrische Eisenbahnen. Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 209.

Der selbstthätig drehbare Stromabnehmer für elektrische Eisenbahnen mit oberirdischer Stromzuführung soll sich beim Durchfahren von Krümmungen diesen von selbst in seiner Stellung anpassen.

Projekt für eine unterirdische elektrische Eisenbahn in Brüssel. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 39, S 565.

Der Vizekonsul der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika hat bei der Regierung ein Gesuch um Konzessionirung der betreffenden Bahn, deren Anlage näher beschrieben wird, eingereicht.
B.

Elektrische Strafsenbahn Wien (Praterstern)–Kagran. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 39, S. 565.

Mittheilung des Entwurfs eines Vertrages zwischen der Gemeinde Wien und den Bauunternehmern Ritschl & Co., welcher wiederum erkennen läfst, in welcher Weise häufig die Bestrebungen Industrieller, Verkehrserleichterungen zu schaffen, von Gemeindevertretungen besteuert werden. B.

Die elektrische Hochbahn in der Weltausstellung zu Chicago (Columbian Intramural Railway). Von K. Thurnauer. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 49. Mit Abb.

Die Bahn hat den Zweck, als Muster für die Anlage elektrischer Hochbahnen zu dienen, sie ist von der Western Dummy Railroad Company in Chicago gebaut und von der General Electric Company ausgerüstet worden. Die Besprechung giebt Aufschlufs über die Baukonstruktion, sowie über die elektrischen Einrichtungen und ist mit zahlreichen Detailzeichnungen ausgestattet. B.

Elektrische Bahn am Niagara. Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 191.

Dieselbe, am 24. Mai 1893 eröffnet, führt von Queenstown, dem Hauptlandeplatz am Ontariosee, um die Wasserfälle und Stromschnellen herum bis hinauf nach Chippewa, dem Einschiffungsplatz am Erisee. Die Bahn hat 1,44 m Spurweite. Der oberirdische Stromleiter ruht auf eisernen Säulen beziehungsweise Holzsäulen. Die Kraftanlage befindet sich am Victoria-Park. Das Wasser wird von den Stromschnellen 60 m weit geführt und da mit 18,9 m Gefälle in zwei 1000 Pferdestärken-Turbinen geleitet. Die Turbinen treiben drei Motoren; die Welle läuft mit 250 Umdrehungen. Eine Hilfsdampfanlage soll nur in den geschäftsreichen Sommermonaten benutzt werden.

The Marseilles and St. Louis Electric Road Railway. Engg., No. 1452, vom 27. Oktober 1893, S. 499.

Marseille besitzt sehr ausgedehnte Trambahn-Anlagen von mehr als 40 englischen Meilen, zweigleisig, bisher Pferdebetrieb, der bei dem sehr glatten Pflaster aus Porphyr kostspielig ist (40 Cent. für den Wagen-Kilometer). Versuche mit anderen Systemen, als: Rowan's Dampfwagen, Mekarski's Wagen für komprimirte Luft und Trambahn-Lokomotiven befriedigten nicht. Deshalb richtete die Besitzerin der Linien, die Compagnie Générale Francaise, auf der Strecke Marseille—St. Louis einen elektrischen Betrieb ein. Diese Anlage ist eingehend in mehreren Folgen beschrieben und durch zahlreiche Zeichnungen erläutert. (Mit Fortsetzungen.) Kst.

Die Einführung des elektrischen Betriebs bei Strafsenbahnen. Ztg. D. E. V. 1893, S. 697 u. 707.

Eingehende Besprechung ihrer Vortheile und Nachtheile.

Elektrische Lokomotive der General Electric Company in Lynn. Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 183.

Die auf der Ausstellung zu Chicago vorgeführte, besonders für den Betrieb kleinerer Bahnen bestimmte elektrische Lokomotive von 30 t, mittlere Geschwindigkeit 48 km, ist in ihren wesentlichsten Bestandtheilen beschrieben. (Siehe auch Heilmann's *Elektrische Lokomotive* 1893, S. 118.)

9. Statistik.

Statistik der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen Deutschlands 1891/92. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 700.

Ausnutzung der Lokomotiven auf den deutschen Bahnen. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 717.

Betriebslängen der den Bahnen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen am 1. Januar 1893 unterstellten Strecken. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 10, S. 83.

Dem Verein gehörten am 1. Januar 1893 72 Eisenbahn-Verwaltungen an, und zwar: 41 deutsche Eisenbahn-Verwaltungen, 21 österreichisch-ungarische Verwaltungen, vier niederländische Verwaltungen (holländische Eisenbahn, niederländische Centralbahn, niederländische Staats-Eisenbahn und Nordbrabant-deutsche Eisenbahn), eine luxemburgische Verwaltung (Prinz Heinrich-Eisenbahn), drei belgische Verwaltungen (Chimay-Eisenbahn, grofse belgische Central-Eisenbahn und Lüttich-Mastrichter Eisenbahn), eine rumänische Verwaltung (Königl. rumänische Staats-Eisenbahn), eine russisch-polnische Verwaltung (die Warschau-Wiener Eisenbahn).

Aufserdem nehmen noch verschiedene in Deutschland belegene vollspurige Bahnen untergeordneter Bedeutung mit einer Betriebslänge von zusammen 244,68 km an den Vereinseinrichtungen Theil.

Das Netz der im Betrieb der vorstehend aufgeführten Bahnverwaltungen stehenden Bahnen hat eine Gesammtausdehnung von 76 578,53 km; davon entfallen auf:

1. a)	Preufsische Staats-Eisenbahn-Verwaltung .	25 696,20 km
b)	Bayerische (einschliefslich pfälzische) Eisenbahn-Verwaltungen	5 610,76 „
c)	Sächsische Eisenbahn-Verwaltungen . . .	2 736,71 „
d)	Württembergische Eisenbahn-Verwaltungen	1 679,05 „
e)	Badische Eisenbahn-Verwaltungen	1 453,58 „
f)	Elsafs-lothringische Eisenbahn-Verwaltungen	1 608,30 „
g)	Die Verwaltungen der Eisenbahnen der übrigen deutschen Mittel- und Kleinstaaten	4 072,71 „
	Die deutschen Verwaltungen zusammen	42 858,31 km
2.	Oesterreichisch-ungarische Verwaltungen . .	27 077,17 „
3.	Bosnische Verwaltungen (Militärbahn Banjaluka-Doberlin)	104,28 „
4.	Niederländische Verwaltungen	2 716,91 „
5.	Luxemburgische Verwaltungen	166,17 „
6.	Belgische Verwaltungen	699,08 „
7.	Rumänische Verwaltungen	2 463,06 „
8.	Russisch-polnische Verwaltungen	493,55 „
	Gesammtbetriebslänge	70 578,53 km

Zunahme im Jahre 1892: 1099,04 km; daran sind betheiligt:

Die deutschen Verwaltungen mit . .	771,73 km	= 70,22 pCt.
„ österreichisch-ungarischen Verwaltungen mit	227,11 „	= 20,66 „

Die niederländischen Verwaltungen mit	12,46 km	=	1,13 pCt.
„ luxemburgischen Verwaltungen mit	5,59 „	=	0,51 „
„ rumänischen Verwaltungen mit . .	82,15 „	=	7,48 „

Die Invaliditäts-, Kranken- und Unfallversicherung der preufsischen Staatsbahnen 1892. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 907.

Ergebnisse des sächsischen Staats-Eisenbahnbetriebes in der Finanzperiode 1890/91. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 134, S. 2111.

Auszug aus dem Rechenschaftsbericht, den die Regierung über den Staatshaushalt des Königreichs Sachsen der Ständeversammlung erstattet hat. G.

Badens Eisenbahnergebnisse im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 11, S. 91.

Betriebsergebnisse der oldenburgischen Staats-Eisenbahnen im Jahre 1892. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 119, S. 1879. G.

Die Reichs-Eisenbahnen Elsafs-Lothringens und die Wilhelm-Luxemburg-Eisenbahnen im Rechnungsjahr 1891/92. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 8, S. 64.

Betriebsergebnisse der Kaysersberger Thalbahn. Ztschr. f. Lokalb. 1893, S. 77.

In dem Betriebsjahre 1892/93 betrug der Betriebsüberschufs 60 448,01 M., die Reineinnahme nach den Abschreibungen 52 733,09 M. Die Betriebslänge der Meterspurbahn beträgt 24,66 km, die Dichtigkeit des Verkehrsgebietes, d. h. Anzahl der Bewohner auf 1 km, ist 1391. Der Aufsatz enthält sehr ausführliche und lehrreiche Angaben über Einnahme- und Ausgabeverhältnisse, welche auf Bahn-, Nutz-, Personen- und Tonnenkilometer, sowie auf den Passagier und die Tonne Gut sich beziehen.

Betriebsergebnisse der Kaiserl. Königl. österreichischen Staatsbahnen im Jahre 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 21, S. 174.

Betriebsergebnisse der Buschtéhrader Eisenbahn für das Jahr 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 21, S. 174.

Rechnungsabschlufs der österreichischen Nordwestbahn pro 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 22, S. 181.

Rechnungsabschlufs der österreichischen Südbahn-Gesellschaft. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 22, S. 181.

Betriebsergebnisse auf der Aussig-Teplitzer Eisenbahn. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 13, S. 110.

Eisenbahnverkehr auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Monat Dezember 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 10, S. 79.

Eisenbahnverkehr auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Monat Januar 1893. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 12, S. 97.

Eisenbahnverkehr auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Monat Februar 1893. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 19, S. 156.

Eisenbahnverkehr auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Monat März 1893. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 21, S. 170.

Rechenschaftsbericht des Königl. ungarischen Handelsministers über die Thätigkeit seines Ressorts während des Jahres 1892. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 132, S. 2069 und 2070.

Der Artikel enthält Auszüge aus dem Theile des Berichts, der sich mit den Eisenbahnen und der Schifffahrt befafst. G.

The Earnings of British Locomotives. Engg. vom 10. November 1893, No. 1454, S. 576.

In Grofsbritannien sind 17 439 Lokomotiven der verschiedensten Typen in Thätigkeit, von denen 85 pCt. auf England und Wales allein entfallen, sodafs ungefähr für jede englische Meile Eisenbahn eine Lokomotive zu rechnen ist. Die Einnahme der einzelnen Lokomotive betrug im Jahre 1892 im Durchschnitt 4503 Pfund, gegen 4704 Pfund im Jahre 1883. Kst.

Betriebseinnahmen der französischen Hauptbahnen im Jahre 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 7, S. 55.

Die finanziellen Ergebnisse der schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1892. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 47, S. 810 bis 814 und No. 48, S. 821 bis 827. G.

Statistische Daten über das rollende Material der Mittelmeerbahn. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 138, S. 2204.

Der Artikel enthält Mittheilungen über den Bestand an Betriebsmitteln, über Zugleistungen und über die Unfälle im Jahre 1891.

Betriebsergebnisse auf den schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 20, S. 167.

Das Eisenbahnnetz der Schweiz Anfangs des Jahres 1893. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 7, S. 55.

Im Betriebe sind: 2917 km Normalspurbahnen, wovon 957 km im Betriebe der Jura-Simplon-Bahn, der gröfsten Bahngesellschaft der Schweiz. Schmalspurbahnen sind im Betriebe: 432 km, davon besitzen 26 km Zahnstangen; längste Schmalspurbahn die Brünigbahn mit 58 km, wovon 9 km mit Zahnstange. Reine Zahnradbahnen im Betriebe (Sommerbetrieb): 56 km. Seilbahnen im Betriebe (theilweise nur Sommerbetrieb): 11,3 km; längste mit 1,63 km: Seilbahn Biel-Magglingen. Tramways (Pferde-, Dampf-, elektrische oder pneumatische): 41,1 km; gröfstes Netz: Genf mit 13,9 km. Im Bau sind: 129 km Normalspurbahnen, 27 km Schmalspurbahnen, 25,5 km reine Zahnradbahnen, worunter die Wengernalpbahn, die längste Zahnradbahn der Schweiz, mit 18 km, 4,7 km Seilbahnen, 7,5 km elektrische Tramways. Insgesammt also im Bau: 193,7 km, und im Betriebe: 3457 km.

Eisenbahnunfälle in der Schweiz im Jahre 1892. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 20, S. 168.

Verkehrsergebnisse der niederländischen Eisenbahnen und Tramways im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 7, S. 55.

Eisenbahnbauten in Norwegen. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 125, S. 1963.

Die Gesammtlänge der norwegischen Eisenbahnen beträgt zur Zeit 1562 km, da, mit Ausnahmen von 68 km, sämmtlich Staatsbahnen sind. Für die nächsten fünf Jahre wird seitens der Regierung der Bau von mehr als 300 km mit einem Kostenaufwand von rund 50 000 000 M. geplant. G.

Betriebsergebnisse der bulgarischen Staats-Eisenbahnen im Jahre 1892. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 125, S. 1963.

Befördert sind 288 304 Personen, wobei 21 237 278 Personen-km geleistet wurden; der Güterverkehr belief sich auf 287 127 t.

Die Betriebseinnahmen betrugen 3 265 165 Fr., der Ueberschufs 461 669 Fr.

Die Güterbewegung auf den Eisenbahnen und Wasserläufen Rufslands 1891. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 791, 802.

Bahnwesen in Britisch-Indien im Jahre 1892. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 123, S. 1936 und 1937.

Nach dem letzten offiziellen Bericht über die indischen Bahnen betrug zu Ende des Jahres 1892 die Länge des Netzes der vollspurigen Bahnen 16 645 km, während das Netz der mit 1 m Spurweite hergestellten Bahnlinien 11 989 km umfafste. Hierzu kommen noch 394 km Spezialbahnen. G.

Die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten im Jahre 1891. Oesterr. Eisenbahnztg., XVI. Jahrg., No. 7, S. 56.

Nach der amtlichen Statistik der Eisenbahnen, welche von dem Bundes-Verkehrsamt bearbeitet wird, waren am 30. Juni 1891 rund 270 959 km Bahnen vorhanden; auf 100 qkm Landesfläche entfielen 3,5 km, ausschliefslich Alaska; auf 10 000 Einwohner 37,4 km Bahnen. Zu genanntem Zeitpunkt waren 42 Gesellschaften vorhanden, von denen jede mehr als 1000 Meilen = 1609 km im Besitz hatte; ziemlich die Hälfte der gesammten Bahnen gehörte diesen Gesellschaften. Gesammtzahl der Lokomotiven 32 139 (1999 mehr als im Vorjahr). Gesammtzahl der Wagen 1 215 611 (45 944 mehr als im Vorjahr). Zahl der Bediensteten 784 285 (Zuwachs 34 984). Das gesammte Kapital der Bahnen betrug 9 829 475 015 Doll., auf 1 km rund 37 800 Doll. Die Roheinnahmen betrugen 1 069 761 395 Doll., pro Kilometer 4230 Doll. Die Betriebsausgaben betrugen 731 887 893 Doll., pro Kilometer 2820 Doll. Die Roheinnahmen aus dem Güterverkehr beliefen sich auf 736 793 699 Doll. = 67,17 pCt. der Betriebseinnahmen. Die Roheinnahmen aus dem Personenverkehr beliefen sich auf 281 178 599 Doll. = 25,64 pCt. der Betriebseinnahmen. Für Beförderung der Post wurden 24 870 015 Doll., von Exprefsgesellschaften 54 755 137 Doll. eingenommen.

Die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten im Jahre 1892. Railr. Gaz. 1893, S. 590.

Kurze statistische Uebersicht über die finanziellen Verhältnisse und die Betriebsergebnisse des gesammten Eisenbahnnetzes. Hiernach betrugen unter anderm die Gesammtlänge des Netzes (ausschliefslich der Hochbahnen) 171 000 Meilen, die geförderten Zugmeilen 865 000 000, die Zahl der beförderten Reisenden 576 000 000, die Zahl der beförderten Tonnen 750 000 000.

Eisenbahnunfälle in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika im Juni 1893. Railr. Gaz. 1893, S. 589.

Enthält die monatliche Unfall-Liste, übersichtlich geordnet nach den Ursachen und Wirkungen der einzelnen Unfälle.

Accidents to Locomotive Engineers and Firemen. The Am. Eng., November 1893.

Aus einer fortlaufenden Monatsstatistik der Unfälle des Lokomotivpersonals, »zum Zweck, die fürchterlichen Opfer an Menschenleben und Verstümmelungen, von denen diese Beamten beständig betroffen werden, bekannt zu machen, in der Hoffnung, dafs durch solche Veröffentlichungen mit der Zeit einige der Unfallursachen näher verfolgt werden und Abhilfe geschaffen werden kann«. Die Hauptquelle der Statistik sind die Zeitungsberichte.

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

Der Begriff „Anlagekapital" bei Eisenbahnen. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 869.

Eingehende Darlegung der vier Begriffe: Statistisches und wirkliches Anlagekapital, Staatsbahnkapital und Staats-Eisenbahn-Kapitalschuld mit Angaben über deren Zahlengröfse und Verzinsung bei den preufsischen Staatsbahnen.

Ueber Staats- und Privatbahnen. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 849 und 925.

Einberufung einer Enquete zur Berathung der Beschwerden über die zum österreichischen Betriebs-Reglement erlassenen Zusatzbestimmungen beziehungsweise über das Betriebs-Reglement selbst. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 139, S. 2225 und 2226.

Durch Erlafs vom 27. November 1893 hat der österreichische Handelsminister angeordnet, dafs zu obigem Zweck gegen Ende Januar 1894 eine Enquete einzuberufen ist, an der sowohl Vertreter der Eisenbahnen als auch Vertreter der Transportgeber theilzunehmen haben. G.

Der Einflufs der Herabsetzung der Tarife für den Schnellverkehr auf den Betrieb der französischen Eisenbahnen im Jahre 1892. Ann. ind. 1893, 2. Halbjahr, S. 243 ff.

Aus den Jahresberichten der sechs grofsen französischen Eisenbahn-Gesellschaften wird zunächst für jede einzelne Verwaltung, sodann für alle insgesammt der Verlust berechnet, welchen dieselben durch die Herabsetzung der Tarife für den Schnellverkehr im ersten Jahre (1892) erlitten haben. Der Verfasser beziffert den Gesammtverlust der Eisenbahnen auf mehr als 8 000 000 Fr. und daneben denjenigen, den der Staat durch Fortfall der Steuern auf diesem Verkehr erlitten hat, auf annähernd 40 000 000 Fr.

11. Allgemeines.

Das Bauingenieurwesen auf der Weltausstellung in Chicago. Schweiz. Bauz., Bd. 22, S. 109 und 147.

Es ist bemerkenswerth, von aufserdeutscher Seite die grofsen Leistungen Deutschlands auf diesem Gebiet und gerade deren idealen Werth in so rückhaltlosem Mafse anerkannt zu sehen. Während die anderen Länder mit Ausnahme Hollands, namentlich aber Nordamerika selbst auf diesem Felde sehr wenig gezeigt haben, sei diese Ausstellung Deutschlands nach Inhalt und Erscheinung von grofsem Werth und die Auswetzung der Scharte von 1876 »glänzend gelungen«. Es wird die Frage aufgeworfen, was Deutschland zu dieser ganz auffallend regen und trefflichen Betheiligung veranlafst habe und ob bei dem Fehlen jeder Aussicht auf unmittelbaren Nutzen die Opfer nicht zu grofs gewesen seien. Diese Frage wird dann verneint, indem die Hebung des Ansehens der deutschen Technik und namentlich ihrer schon jetzt als werthvolle Beamte im Auslande sehr geschätzten Vertreter — wenn auch meist in gehorchender, seltener in herrschender Stellung — zusammen mit den beim Besuch des Landes angeknüpften Beziehungen dem Mutterlande und den von dort ausgehenden Technikern in weiterer Zukunft von wesentlichem Nutzen sein werde. (Diese Gesichtspunkte waren in der That beim Ingangsetzen der deutschen Ingenieur-Ausstellung wesentlich mitbestimmend.) Gg.

Der äufsere Eisenbahnbetrieb. Handbuch für Eisenbahnbeamte und Studirende technischer Anstalten. Zur Ergänzung ihrer „Schule des Lokomotivführers". Gemeinfafslich bearbeitet von J. Brosius, Königl. Eisenbahn-Direktor in Harburg, und R. Koch, Ober-Inspektor der Königl. württembergischen Staats-Eisenbahn. Vier Bände mit 1100 Abbildungen und mehreren Tafeln. Wiesbaden 1893, Verlag von J. F. Bergmann. — 1. Band: Vorkenntnisse für den äufseren Eisenbahnbetrieb. 2. Auflage. XIV und 259 Seiten in 8^0 mit 278 Abbildungen. — 2. Band: Die Eisenbahn-Betriebsmittel, Lokomotiven und ihre Leistungsfähigkeit. 2. Auflage. XVI und 322 Seiten in 8^0 mit 265 Abbildungen und 6 Tafeln. — 3. Band: Bau und Unterhaltung der Eisenbahnen. 2. Auflage. XVIII und 300 Seiten in 8^0 mit 376 Abbildungen. — 4. Band: Der Zugförderungsdienst. 2. Auflage. XXII und 411 Seiten in 8^0 mit 169 Abbildungen.

Den sehr anerkennenden Worten, welche die Fachpresse dem vorliegenden Werk gezollt hat, kann hier nur beigetreten werden. Es ist ein trefflicher Berather nicht nur für die in Betracht kommenden Klassen der Unterbeamten, für die es in erster Linie bestimmt war, sondern bildet auch ein werthvolles Mittel, um die fachliche Ausbildung der Oberbeamten auf eine zuverlässige und

gründliche Basis zu stellen, zunächst für diejenigen, deren Laufbahn erst im Werden ist, denn gerade den Studirenden und denen, welche zum ersten Mal mit dem Betrieb zu thun haben, thut ein verbreitendes Studium des Betriebes, welches auf den Hochschulen in ungenügender Weise geboten wird, noth.

Das Werk zeichnet sich durch sorgfältige Auswahl des Stoffes — der im Hinblick auf die für die Beamten mafsgebenden Prüfungsvorschriften gesichtet worden ist — und durch eine vorbildliche Klarheit der Darstellung aus. Es kann in allen seinen Theilen aufs wärmste empfohlen werden.

Ueberblick über die Elektrotechnik. Sechs populäre Experimentalvorträge, gehalten im physikalischen Verein zu Frankfurt a. M. von Dr. J. Epstein. Zweite, vermehrte Auflage. Mit 36 Abbildungen. Frankfurt a. M. 1894, Verlag von Johannes Alt. Ladenpreis broschirt 2 M., gebunden 2,80 M.

Das Heftchen bringt eine Gesammtübersicht über das Gebiet der Elektrotechnik als Vorbereitung für das eingehendere Studium dieses neuen Zweiges der Technik. Es kommt dem Verfasser vor allem darauf an, seine Leser, für die die Schrift an die Stelle des lebendigen Wortes tritt, mit dem Wesen der elektrischen Erscheinungen in möglichst anschaulicher und anziehender Weise bekannt zu machen. Die Aufgabe ist zweifellos vortrefflich gelöst und was das geschriebene Wort vermag, kommt in der Schrift zum beredten Ausdruck. Die Grundbegriffe, die üblichen elektrischen Einrichtungen und Apparate sind in so klarer Weise entwickelt, dafs auch der mit den elektrischen Dingen Vertraute seine Freude daran haben kann. Ueberall ist auf Erscheinungen aus anderen Zweigen der technischen Wissenschaft verwiesen, welche der Anschauungskraft zu Hilfe kommen und das Verständnifs erleichtern.

Was den Inhalt anlangt, so sind im ersten Vortrag die Grundbegriffe, der Unterschied zwischen Wechselstrom und Gleichstrom, Stromstärke und Spannung behandelt. Im zweiten ist über den elektrischen Widerstand, die chemischen Wirkungen des Stromes, Galvanostopie, die Akkumulatoren und Elemente, im dritten über den Elektromagnetismus, den Telegraph und das Telephon, im vierten über den Gramme'schen Ring, das dynamoelektrische Prinzip, die Gleichstrom-Maschine und den Elektromotor gesprochen, der fünfte Vortrag hat zum Gegenstand die Wechselstrom-Maschine, Glüh- und Bogenlicht, im sechsten endlich sind entwickelt der Begriff des elektrischen Effekts und die Arten der Vertheilungssysteme.

Die Schrift wird sich sicherlich viele Freunde erwerben.

Der Manchester Seekanal. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 923 ff.

Der Kanal ist am 1. Januar dieses Jahres eröffnet worden, nachdem bereits am 8. Dezember 1893 ein Inspektions-Dampfer hindurchgegangen ist. Eine grofse Feier soll der Jahreszeit wegen erst im Frühjahr stattfinden.

Der Kanal ist 57 km lang, hat 7,95 m Wassertiefe, 36,6 m und im obersten Theil 51,8 m Sohlenbreite bei 52,4 beziehungs-

weise 67,1 m Wasserspiegelbreite. Einschnitte kommen vor bis 25 m Tiefe, Seitendämme mit 9,15 m Kronenbreite und innen einfacher, aufsen anderthalbfacher Böschung. Das Gefälle von 18,45 m in der oberen Hälfte des Kanals zwischen (Latchford und Manchester) wird durch vier Schleusen überwunden. Aufserdem ist die Einmündung in den Mersey auf dessen Westseite bei Eastham durch Schleusen bewirkt, welche bei hohen Wasserständen offen bleiben. An dieser Stelle sind drei, im übrigen je zwei Schleusen von verschiedenen Abmessungen (183×19,8 und 106,7×13,75 m, an der Mündung auch eine von 183×24,4 m) angelegt, um den verschiedenen Gröfsen der Schiffe entsprechend an Wasserverbrauch zu sparen. Schiffe bis 5000 t Tragfähigkeit können die Schleusen durchlaufen, während die Baumwollenschiffe nur 1800 bis 2500 t halten, und der gesammte britische Segel- und Dampfschiffsverkehr zum weit überwiegenden Theil (1882 sogar 99 pCt.) in Schiffen unter 3000 t eingeht. Die grofsen Personendampfer werden den Kanal ohnehin nicht betreten. Dockanlagen sind ausgeführt bei Manchester und dessen Vorstadt Calford, bei Partington und vorgesehen bei Warrington.

Zwei feste und sechs Drehbrücken für Strafsen, vier feste und eine Drehbrücke für Eisenbahnen, eine Drehbrücke für die Ueberleitung des alten Bridgewaterkanals (für Flufsschiffe) wurden erforderlich. Die festen Brücken liegen mit ihrer Unterkante 22,9 m über dem Wasserspiegel. Der Ueberbau der Kanaldrehbrücke mit 27,5 m Lichtweite jederseits ist ein eiserner Wasserbehälter, der beiderseits mit Schützen geschlossen werden kann. Daneben sind Schiffsaufzüge vorhanden zur Verbindung beider Kanäle.

Die kreuzenden Eisenbahnen erforderten zum Theil erhebliche Verlegungen von zusammen 18 km Länge mit grofsen Erdarbeiten. Die Verwaltungen derselben setzten dem Kanalbau die gröfsten Schwierigkeiten entgegen, die West- und Nordwestbahn forderten 10 bis 12 Millionen Mark Entschädigung, erhielten aber zufolge Schiedsspruches schliefslich nur 2 Millionen Mark. Aber erst im Juli 1893 wurden die Gelände der alten Bahnlinien dem Kanalbau freigegeben.

Die Kosten waren (einschliefslich 3 Millionen Mark Parlamentskosten) auf 180²/₃ Millionen Mark, die Bauzeit auf vier Jahre berechnet. Die wirklichen Kosten werden sich auf etwa 308 Millionen Mark belaufen, einschliefslich 34 Millionen Mark für den Ankauf des alten Bidgewaterkanals und der Mersey—Towell-Schifffahrt.

Die Parlamentskosten mit 33 Sitzungen des Unterhaus-Ausschusses und zahllosen Vernehmungen von Zeugen und Sachverständigen haben für die Interessenten und Gegner zusammen die Summe von 7 Millionen Mark verschlungen. Auch die Ausführung, welche endlich im Januar 1886 beginnen konnte, nachdem Ende Juli 1885 die Genehmigung des Unterhauses erkämpft war, stiefs auf grofse Schwierigkeiten und wurde namentlich durch den Tod des Unternehmers Thomas Walker sowie durch den Widerstand der Eisenbahnen mehrfach unterbrochen. Nur durch das thatkräftige Eintreten der Stadt Manchester mit 100 Millionen Mark wurde die Durchführung ermöglicht. Um nach den Unterbrechungen die Ausführung möglichst zu beschleunigen, wurde schliefslich von dem Unternehmer Jackson mit einer selbst in England noch nicht vorgekommenen Leistungsfähigkeit Tag und

Nacht gearbeitet und dadurch eine Zeitersparnifs von mehreren Monaten gegenüber dem Vertragsabschlufs erzielt.

Bei den Ausschachtungen von im ganzen 35 000 000 cbm Boden sind an 100 Dampfgrabmaschinen, 173 Lokomotiven, 6300 Wagen und 360 km Gleise im Gebrauch gewesen; aufserdem 194 Dampfkrahne, 182 Dampfmaschinen, 209 Dampfpumpen. Monatlich wurden zwischen 500 000 bis 1 000 000 cbm ausgeschachtet und 10 000 t Kohlen verbraucht.

Trotz der gewaltigen Kosten hofft man doch, und wohl mit Recht, auf eine allmählich zunehmende Ertragsfähigkeit, da die zwischen Liverpool und Manchester bestehenden 14 Gleise nicht mehr genügen und die Frachtersparnifs gegenüber dem Eisenbahntransport ganz aufserordentlich hoch sein soll, zum Beispiel für die Tonne 7,50 M. für Baumwolle, 9,50 M. für Wolle, 12,10 M. für Zucker usw.

Jedenfalls ist die Durchführung des grofsen Werkes wieder ein Beispiel von der zähen Ausdauer englischen Geistes gegenüber allen möglichen Schwierigkeiten. Gg.

Mittheilungen über den Ingenieur-Kongrefs 1893, die Stadt Chicago und deren Verkehrswesen. Oesterr. Zeitschr., XLV. Jahrg., No. 48, S. 629.

Der Vortrag (von H. Koester, Ober-Ingenieur der Kaiserl. Königl. Staatsbahnen) enthält interessante Angaben bezüglich des Verkehrs auf den 32 in Chicago mündenden Bahnen. Die Strafsenbahnen (Hochbahn und Kabelbahn) sind eingehend besprochen; die noch bestehenden Pferdebahnen sowie die elektrischen Bahnen finden gleichfalls Erwähnung.

The Canadian Pacific Railway. By Charles Tupper, High Commissioner of Canada in London. Read before the International Railway Congress at St. Petersburgh 1892. The Railw. Eng. 1893, S. 44 und 72.

Nach einem kurzen Rückblick auf die allgemeine Entwickelung der kanadischen Eisenbahnen seit dem Jahre 1836 wird die Entstehungsgeschichte der kanadischen »Pacific«-Bahn (eröffnet 1885) in grofsen Zügen dargestellt.

Weiter wird auf den grofsen Aufschwung des Landes in Folge seiner Erschliefsung durch die Eisenbahn und die Bedeutung der letzteren für den internationalen Verkehr hingewiesen. Es beträgt die Entfernung von Liverpool nach:

	Vancouver engl. Meilen	Yokohama engl. Meilen	Shanghai engl. Meilen
über Montreal und die kanadische Pacific-Bahn . . .	5695	10 030	11 065
„ Halifax	6135	10 469	11 504
„ Boston	6187	10 521	11 556
„ New-York	6217	10 551	11 586

Während die Reise von Yokohama nach London über Suez 43 Tage dauert, ist dieselbe bei Benutzung der kanadischen Pacific-Bahn in 20 Tagen zurückgelegt worden.

Die Gesellschaft hat ihren Aktionären vom Jahre 1889 an dauernd 5 pCt. Dividende zahlen können.

Der Reingewinn betrug:

1887 rund 3 500 000 Doll.,
1891 „ 8 000 000 „

Die Ausgaben beliefen sich:

1887 auf 69,81 pCt.,
1891 „ 60,43 „

der Roheinnahmen, während der entsprechende Durchschnittssatz für die kanadischen Eisenbahnen 70,06 pCt. ist. Sa.

Kalender für Strafsen-, Wasserbau- und Kultur-Ingenieure. Begründet von A. Reinhard. Neu bearbeitet unter Mitwirkung von Fachgenossen von R. Scheck, Königl. Wasser-Bauinspektor in Breslau. XXI. Jahrg. 1894. Nebst 3 Beilagen — wovon Beilage I im geb. Theil eingehängt ist —, einer neuen Eisenbahnkarte in Farbendruck und zahlreichen Abbildungen im Text. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann.

Diese neueste Ausgabe des bewährten Kalenders stimmt mit dem vorhergehenden in den wesentlichen Theilen überein. Beträchtliche Aenderungen hat nur das Kapitel über Schiffszug erfahren, welches nach den neuesten Erfahrungen gänzlich umgearbeitet wurde.

Aufserdem ist das Kapitel Mechanik sowie einzelne Kapitel des Wasserbaues und der Elektrotechnik neu durchgesehen und ergänzt.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strafsenbahnwesens in Oesterreich. Heft 5. 1893.

Der Inhalt des ganzen Heftes ist der Angelegenheit eines für Oesterreich neu zu schaffenden Lokalbahngesetzes gewidmet. Bei der Berathung in der sechsten Vereinsversammlung lagen fünf verschiedene Vorschläge vor, welche viele belangreiche Gesichtspunkte enthalten. Es folgt die Mittheilung der Eingabe des Vereins an das Kaiserl. Königl. Handelsministerium sowie des Gesetzentwurfs betreffend Lokaleisenbahnen und Bahnen unterster Ordnung (Tertiärbahnen), in welchem die Abänderungen zu dem bestehenden Gesetz in Kursivschrift gedruckt sind, und endlich die Begründung des Entwurfs.

Kraftübertragung und Schleppbahnbetrieb mittelst Elektrizität in der Cement-Fabrik von Thorrand & Cie. in Voreppe. Ztschr. f. Transportw. 1893, No. 32.

Diese sehr bemerkenswerthe elektrische Betriebseinrichtung umfafst: 1. eine Starkstromübertragung für den Fabrikbetrieb, 2. eine solche für den Betrieb einer 3 km langen Schleppbahn von 70 cm Spurweite und 3. eine gleiche für elektrische Beleuchtung. Für den Betrieb der Anlagen steht eine Wasserkraft

von 150 m Fallhöhe mit Wassermenge von 100 Sekundenlitern zur Verfügung, von welcher ein Theil zur Erzeugung von Elektrizität verwandt wird.

Die Dampfmaschinen der Weltausstellung in Chicago 1893. Bericht mit Abbildungen von Fr. Freitag, Lehrer für Maschinenbaukunde an der Königl. höheren Gewerbeschule zu Chemnitz. Dingler's J., LXXIV. Jahrg., Bd. 290, S. 121 und 145.

Die Natur der Ziegelthone und die Ziegelfabrikation der Gegenwart. Handbuch für Ziegeltechniker, technische Chemiker, Bau- und Maschinen-Ingenieure, Industrielle und Landwirthe. Von Dr. Hermann Zwick. Mit 106 Abbildungen. Zweite, sehr vermehrte Auflage. Wien, Pest, Leipzig, A. Hartleben's Verlag. 36 Bogen. Elegant geheftet. 8,30 M.

Der vorliegende Band ist eines aus der Reihe der zahlreichen Hefte, welche die Hartleben'sche chemisch-technische Bibliothek darstellen, die sich zum Gegenstande gemacht hat, »die Industrie durch Herausgabe wahrhaft populärer Werke zu unterstützen«. Der Band ist gegenüber der ersten Auflage, welche anderthalb Jahrzehnte zurückliegt, entsprechend der Entwickelung, welche die Ziegelfabrikation, wie fast alle technischen Gebiete, in letzter Zeit genommen haben, wesentlich vermehrt und umgearbeitet worden, sodafs er jetzt zu einem der umfangreichsten der Bibliothek geworden ist. Das Werk ist in vortrefflicher Weise geeignet, den praktischen Berufskreisen, welchen die Werke von Kerl und Heusinger von Waldegg zu umfassend oder zu wissenschaftlich gehalten sind, alle nur wünschenswerthe Belehrung zu Theil werden zu lassen, und es bietet diese in klarer und ansprechender Form.

Das Buch zerfällt in zwei Abschnitte. Fast die Hälfte des Buches ist einer Besprechung der Natur der Ziegelthone gewidmet, deren eingehendes Studium der Verfasser mit Kerl dringend ans Herz legt, da sich nur hierdurch ein rationeller Ziegeleibetrieb anbahnen läfst. Es sind im ersten Abschnitt besprochen: die Entstehung und das Vorkommen der Thone, ihre Eigenschaften und die Untersuchungsmethoden — chemische, mechanische, pyrometrische usw. —, aus denen zu erkennen ist, wie schwierig sich eine zutreffende Beurtheilung eines Materials mit Rücksicht auf seine Verwendung gewinnen läfst.

Der zweite Abschnitt, welcher die Ziegelfabrikation der Gegenwart behandelt, verzeichnet namentlich auf dem Gebiete der Ziegeltrocknung und -Brennerei wesentliche Fortschritte und hat demgemäfs wesentliche Aenderungen erfahren. Es kommt in demselben lediglich die Fabrikation der gewöhnlichen Ziegelsteine, ohne Rücksicht auf Verblender, Klinker, Dachziegel usw., in Frage, und zwar die des Grofsbetriebes in der Art, wie er gegenwärtig geübt wird. Die Gewinnung der Ziegelthone, ihre Homogenisirung, das Schlämmverfahren, die Formerei, das Trocknen der Ziegel, ihre Beförderung auf den Ziegeleien und die Ziegelbrennerei bilden im besonderen den Inhalt des zweiten Abschnitts, der weniger

ein detaillirtes, als scharfes Bild der Entwickelung und des gegenwärtigen Standes des Ziegeleigewerbes geben will.

Das Buch, dessen äufsere Ausstattung — abgesehen von einzelnen Abbildungen, welche wohl etwas klarer hätten sein können — nichts zu wünschen läfst, wird zweifellos allen, welche sich praktisch mit dem Ziegeleibetrieb zu befassen haben, sehr willkommen sein. Km.

Lo stato ferroviero. Monitore delle strade ferrate 1893, No. 41 bis 45.

Der Verfasser sucht, unter Beziehung auf die Verhältnisse in Ungarn, Oesterreich und Preufsen, nachzuweisen, dafs beim Betriebe der Eisenbahnen durch den Staat stets das fiskalische Interesse ausschlaggebend sei und dafs die allgemeinen wirthschaftlichen Interessen beim Privatbetriebe zumeist in höherem Mafse Berücksichtigung fänden, als beim Staatsbetriebe.

In Ungarn habe der Staat zwar den Zonentarif und damit eine wesentliche Herabsetzung der früheren hohen Personentarife eingeführt, er habe aber in wenig ehrenvoller Weise die grofsen Privatgesellschaften verhindert, seinem Beispiele zu folgen und dadurch einen namhaften Theil der Bevölkerung schwer geschädigt. Der österreichische Staat, der dem Vorgehen Ungarns in der Annahme gefolgt sei, durch Anwendung eines Zonentarifes ähnliche günstige Erfolge zu erzielen, habe, nachdem er sich in seinen Voraussetzungen getäuscht gesehen, seine Tarife sofort erhöht, ein Vorgehen, das sich, nach Ansicht des Verfassers, eine Privatgesellschaft nie hätte erlauben können. Preufsen endlich habe die Zusagen, die es bei Beginn der Verstaatlichungsaktion bezüglich der Herabsetzung der Tarife gegeben, nicht erfüllt und habe sich zudem nicht als ein »guter Verwalter« des in sein Eigenthum übergegangenen Bahnkomplexes erwiesen.

Wenn die Gründe des Verfassers auch theilweise auf schwachen Füfsen stehen und es ihm keineswegs gelungen ist, den Beweis für die Ueberlegenheit des Privatbetriebes zu führen, so bieten doch seine Ausführungen über den Zonentarif und die Ursachen, warum er in Ungarn Erfolge aufzuweisen hatte, während der Versuch damit in Oesterreich fehlgeschlagen ist, die Gegenüberstellung der Aeufserungen des gegenwärtigen und des früheren preufsischen Ministers der öffentlichen Arbeiten viel Interessantes und verrathen eine gründliche Kenntnifs der europäischen Eisenbahnverhältnisse. M.

Chicagos grofser Entwässerungskanal. Schweiz. Bauz., Bd. 22, S. 144.

Dieser Kanal soll die Abwässer der Stadt mit dem Wasser des jetzt träge nach Norden in den Michigansee fliefsenden Chicago-River nach Süden in einen Nebenflufs des Mississippi ableiten, und zwar mit so grofser (vermuthlich aus dem Lei ergänzter) Wassermenge (200 cbm in der Sekunde), dafs eine offene Abführung unbedenklich erscheint. Der Kanal wird etwa 55 km lang bei 64 m Sohlenbreite (im Kalkfelsen 49 m mit steilen Wänden) und 6 bis 6,5 m Wassertiefe. Die Kosten werden auf 22 bis 24 000 000 Dollars geschätzt. Etwa 24 000 000 cbm Boden und 8 000 000 cbm Fels sind auszuheben. Als grofsartig und höchst sehenswerth

werden die mannigfachen mechanischen Einrichtungen zum Ausschachten beziehungsweise Sprengen und Fortschaffen des Bodens bezeichnet, welche den Besuchern des Ingenieur-Kongresses nach dessen Schlufs vorgeführt wurden. Gg.

The Telautograph. Engg. vom 27. Oktober 1893, No. 1452, S. 515.

Die neueste Erfindung des bekannten Elektrikers Dr. Elisha Gray in Chicago, der direkten Schriftübertragung auf weite Entfernungen mit Benutzung eines besonderen Batteriestromes, wird in dem Artikel näher, wenn auch ohne Angaben über den transmittirenden Apparat selbst, beschrieben. Kst.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstrafse 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1894. MÄRZ — APRIL. Heft 2.

1. Bahnprojekte. Vorarbeiten.

The last rapid transit proposition for New-York. Eng. News, 8. Februar 1894.

Der Schnellverkehrs-Ausschufs hat nach seinen unaufhörlichen Mifserfolgen jetzt einen Vorschlag gemacht, dessen Verwirklichung als nicht undenkbar bezeichnet wird. In dem verkehrsreichsten Stadttheil ist wieder ein Tunnel vorgesehen.

2. Bau.

Bahnkörper.

Wiederherstellungs-Arbeiten an der Bahn von Lons le Saunier nach Champagnole. Ann. d. ponts 1893, S. 573.

In den Mergelschichten der Bahnstrecke sind ganz erhebliche Rutschungen eingetreten, deren Beseitigung durch Trockenlegen der Böschungen, Ueberbrücken von gleitenden Schichten und theilweises Ueberwölben in Einschnitten unter Beifügung von Zeichnungen ausführlich beschrieben wird. H.

Brücken.

Beiträge zu den Berechnungen eiserner Balkenbrücken. Mitgetheilt von Julius Seefehlner, Ober-Inspektor der Königl. ungarischen Staats-Maschinenfabrik zu Budapest. Allgem. Bauz. (Köstlin in Wien) 1893, S. 25, 33, 49, 57, 73 und 89.

Die Photographie als Mittel für Brückenprüfungen. Deut. Bauz., XXVIII. Jahrg., No. 15, S. 95.

Ingenieur Lotz (Giefsen) theilt mit, dafs er sich seit einiger Zeit damit beschäftigt hat, die fraglichen Messungen auf photographischem Wege auszuführen. Je nach der Brückengröfse ist der ganze Ueberbau oder ein Theil desselben zunächst in unbelastetem Zustande, möglichst grofs, aufzunehmen. Die zweite Aufnahme erfolgt von demselben Standpunkte aus. Nach Vergröfserung der Ergebnisse können dann unter Berücksichtigung des Mafsstab-Verhältnisses die Veränderungen der einzelnen Brückenglieder leicht mit hinreichender Genauigkeit ermittelt werden.

Zur Berechnung der Durchbiegung gegliederter eiserner Balkenbrücken. Ztschr. f. Bauwesen 1894. Heft 1 bis 3.

An dem Beispiele einer 42,6 m weiten Halbparabelbrücke wird gezeigt, wie bei der Berechnung der Durchbiegung

die Abweichung der Querschnitte der Verbandstücke von den in Rechnung gestellten Querschnitten,

der Einflufs der Stoffanhäufungen in den Knotenpunkten und Stöfsen,

der versteifende Einflufs der genieteten Knotenpunktsverbindungen, der Schwellenträger, etwaiger, in der Rechnung unberücksichtigter überzähliger Stäbe, sowie der Fahrbahntafel

berücksichtigt werden können. M.

Spannungsmesser und Dehnungszeichner für Brückenprüfungen. Deut. Bauz., XXVIII. Jahrg., No. 8, S. 47 und No. 10, S. 59.

Eine Reihe von Bemerkungen, welche Hofrath Professor Fränkel dem auf Seite 475 des XXVII. Jahrgangs über Spannungsmesser Gesagten hinzufügt, werden von Regierungs-Baumeister Breuer (Hagen) besprochen.

Calcul des montants et des entretoires des ponts metalliques tabulaires. Par M. Chartiée. Rev. gén. d. chem. 1893, II. Jahrg., S. 118. Mit Abb.

Der Aufsatz behandelt die bei Röhrenbrücken in den Querverbindungen und den Vertikalen auftretenden Inangriffnahmen und enthält einen Vorschlag zur zweckmäfsigen Verbindung der genannten Konstruktionstheile.

Ueber kleine Durchlässe. Ztschr. f. Bauwesen 1894, Heft 1 bis 3.

Beschreibung und Zeichnungen kleiner, in Kerbbogenform gewölbten Durchlässe auf flachen Fundamenten und ohne Stirnmauern, die erheblich weniger kosten sollen, als andere Durchlässe. M.

Die neuen Weichsel-Brücken bei Dirschau, Marienburg und Fordon. Deut. Bauz., XXVIII. Jahrg., No. 8, S. 45 und No. 12, S. 69.

An der Hand der bis jetzt erschienenen Berichte ist eine allgemeine Beschreibung der Brücken gegeben, welche in kurzen Zügen die Hauptmomente ihrer Anordnung vorführt.

Auswechselung des alten Ueberbaues der Isarbrücke. Civ.-Ing. 1893, S. 490.

Die alten Schiffkernträger des Viadukts über das Isarthal bei Kleinskal der Bahnlinie Altpacka—Reichenberg, welcher sieben

Oeffnungen von je 26 m Weite besitzt, wurden während des Betriebes in der Weise durch neue ersetzt, dafs diese letzteren daneben auf Gerüsten montirt und, nach seitlicher Verschiebung des alten Unterbaues auf ein anderes Gerüst, von der Seite übergeschoben wurden. H.

Bridge Floors. The Railw. Eng. 1893, S. 118.

Abbildung und Erläuterung der bei der Chicago-, Milwaukee- und St. Paul-Eisenbahn auf eisernen Brücken gebräuchlichen Anordnungen der Fahrbahn und der Schutzschienen. Sa.

Der Viadukt über die Loire bei Gien. Ann. d. ponts 1893, S. 650.

Verfasser beschreibt die verschiedenen Projekte für den Uebergang über das Flussthal und die Schwierigkeit der Ausführung, welche durch den schlechten Baugrund hervorgerufen worden ist. H.

Gewölbte Brücke über die Saone bei Charrey. Ann. d. ponts 1893, S. 737.

Die aus fünf Oeffnungen von je 30 m Lichtweite bei nur 3,75 m Pfeilhöhe bestehende massive Brücke wird genau unter Darlegung des Bauvorganges (Kaissongründung) beschrieben und in Zeichnungen dargestellt. H.

Ueber die Standfestigkeit parabolischer Bogen mit grofser Pfeilhöhe. Ann. d. ponts 1893, S. 759.

Eine ausführliche theoretische Erörterung der bei parabolischen Bogen eintretenden Stabilitätsverhältnisse. H.

Die Erneuerung der Brücken (Ponts Morand und Lafayette) über die Rhone zu Lyon. Ann. d. ponts 1893, S. 349. Mit Zeichn.

Die alten über die Rhone in früherer Zeit hergestellten beiden Brücken wurden baufällig und beschränkten durch ihre geringe Durchflufsweite und die ausgedehnten Steinschüttungen das Flufsprofil.

Es sind daher an deren Stelle auf gemeinschaftliche Kosten des Staates und der Stadt neue schmiedeeiserne Bogenbrücken (ohne Kämpfer oder Scheitelgelenke) erbaut, die auch in ihrer äufseren Ausstattung den erhöhten Ansprüchen der Jetztzeit Rechnung tragen. H.

Stockport bridge and structural motion. Railr. Gaz. 1893, S. 922.

Zeichnung und Beschreibung der, bezüglich der Form, nach dem üblichen amerikanischen System gebauten eisernen Fachwerksbrücke. Dieselbe ist zweigleisig und besteht aus drei Oeffnungen von je 173 Fufs Stützweite.

Die Knotenpunkte sind nach europäischem System mittelst Anschlufsblechen und Nietung hergestellt.

Oberbau.

The Osnabrück track museum at the worlds fair. Railr. Gaz. 1893, S. 903.

Besprechung des Gegenstandes unter Veranschaulichung der interessantesten Stücke durch bildliche Darstellungen.

Sharp Curves in Railway Tracks. Eng. News, 8. Februar 1894.

In der Grand Central-Station in New-York sind drei Stumpfgleise nach einem neu angelegten Güterschuppen abgezweigt, in denen Krümmungs-Halbmesser von 24,4 und 22,8 m Halbmesser angewendet sind. Mit Ausnahme der 15 m-Krümmungen der nordamerikanischen Militärbahnen sind dies vielleicht die schärfsten Kurven, welche je für regelmässigen Betrieb auf einer vollspurigen Bahn angewendet worden sind

Zur Oberbaufrage. Von C. Pascher, Inspektor der Kaiserl. Königl. Staatsbahnen. Oesterr. Zeitschr., XLV. Jahrg., No. 52, S. 690.

Es werden die Vorzüge des Stuhloberbaues gegenüber dem Vignol-Schienensystem hervorgehoben und als solche angeführt: Besseres Verhalten bezüglich der einwirkenden Vertikal- und Seitenkräfte, gröfsere Dauerhaftigkeit, Sicherung der Schiene gegen das Wandern, Möglichkeit, den Stuhl für die Doppelkopfschiene auf eiserne Schwellen festzunieten. Verfasser will letzteres gleich im Eisenwerk für die Kurven wie für die Geraden ausgeführt wissen und glaubt, dafs ein solcher Oberbau, welcher, abgesehen von der Stofsverbindung, als einzigstes Befestigungsmittel den Holzkeil besitzt, alle Gewähr für einen sicheren und dauernden Bestand bietet.

5. Betrieb und Verkehr.

Ueber das Sehvermögen der Eisenbahn-Betriebsbeamten. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 19 und 25.

Eingehende Untersuchungen über die Prüfung der Sehschärfe und des Farbenunterscheidungsvermögens und Aufstellung von Grundsätzen darüber.

Registrirende Wasserstands- und Gasdruck-Fernmelder mit elektrischer Uebertragung von Siemens & Halske in Berlin. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 2.

Besprechung der von dieser Firma gefertigten, theilweise bekannten Fernmelder, die theilweise mit Registrir-Apparaten verbunden sind. B.

Versuch mit einer Schneeschaufelmaschine. Civ.-Ing. 1893, S. 481.

Bei Görlitz sind Versuche mit einem von der Görlitzer Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft gebauten Schneepfluge in einem künstlich hergerichteten Schneedamm von 1,5 bis 2,5 m Höhe und

3,5 m Breite bei 100 m Länge angestellt. Dabei wurde mittelst drei Lokomotiven der Damm in 7,5 bis 8 Minuten, also mit 0,64 bis 0,60 km pro Stunde beseitigt. H.

Der neue Central-Güterschuppen auf Bahnhof „Köln-Gereon". Ztg. D. E.-V. 1894, S. 57 ff. Mit Abb.

Der neue Güterschuppen ist im Herbst 1893 in Betrieb genommen. Im wesentlichen ist das System der baulichen Anlage — bekanntlich Drehscheiben-Quergleise mit Ladebuchten zwischen überdeckten, allseitig offenen Anbauten — ebenso wie auch das System des Betriebes — Tag- und Nachtdienst, Ankunft, Versand und Umladung in demselben Schuppen — von dem früheren Güterschuppen her beibehalten. Nur ist die Anlage um das Doppelte vergröfsert. Der neue Schuppen ist 38,5 m breit und 188,5 m, mit dem Zollschuppen von 70 m Länge im ganzen 258,5 m lang. Er enthält somit einen Flächenraum von rund 7300 + 2700 = 10 000 qm ohne die Anbauten, deren am Zollschuppen fünf, am Hauptschuppen zehn vorhanden sind, dergestalt, dafs zwischen diesen ebensoviele Ladebuchten mit je zwei Gleisen, am Zollschuppen zu je einem, am Hauptschuppen zu je zwei Güterwagen (also je zwei beziehungsweise vier Wagen in einer Bucht) vorhanden sind. Aufserdem ist an einem Ende ein Längsladesteig für fünf Wagen (vorwiegend für Achsgut bestimmt) und ein gröfserer Anbau für drei lange Wagen vor Kopf und ebensoviel an der Seite. Demnach haben am Zollschuppen neun, am Hauptschuppen fünfzig Güterwagen bequem Platz zu gleichzeitiger Abfertigung. Der Fufsboden besteht aus Holzdielen, ist aber an zwei Stellen der Länge nach und aufserdem an zahlreichen Stellen quer durch auf 2,4 m Breite mit 6 mm starkem Eisenblech belegt; auf diesen sogenannten Fahrstrafsen bewegen die Stechkarren mit Leichtigkeit bis 2000 kg. Der Schuppen ist, mit Hilfe der Tragständer des Daches, in 102 »Stationen« eingetheilt, welche mit Nummern bezeichnet sind und zunächst alles Gut aufnehmen, was vom Ort oder vor Umladung zum Versand angebracht wird, um von da zur Wagenladung zu gelangen.

Der sehr geschickt organisirte Dienstbetrieb wird sodann eingehend beschrieben. Täglich werden im Durchschnitt rund 600 t netto Güter abgefertigt, die sich etwa zu gleichen Theilen auf Ankunft, Versand und Umladung vertheilen. Diese Zahl kann jedoch mit Erhöhung des Personals noch vergröfsert werden. Im Durchschnitt kamen auf den Kopf des Personals täglich 4,5 t, wobei jedoch zu beachten ist, dafs jedes Stück zweimal bewegt werden mufs, die eigentliche Leistung also 9 t brutto beträgt.

Im Oktober 1893 wurden 18 526 t, also 617 t täglich verarbeitet, an einem Tage (28. Oktober) aber sogar 743 t. Gg.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Tensile Tests and Chemical Analyses of Copper Plates from Fire-boxes of Locomotives on the Great Western Railway. The Railw. Eng. 1893, S. 151.

Die Zerreifsversuche und chemischen Analysen beziehen sich auf Theile der Feuerbüchsen aus 18 verschiedenen Lokomotiven.

Die Feuerbüchsen waren von sehr verschiedener Dauerhaftigkeit gewesen. Jedoch können aus den vorliegenden Versuchsergebnissen und Analysen sichere Schlüsse über die Ursachen des verschiedenen Verhaltens der Feuerbüchsen nicht gezogen werden. Sa.

7. Telegraphie und Signalwesen.

Einführung des elektrischen Betriebes auf der Arad-Csanader Eisenbahn. Elektr. Ztschr. 1894. Heft 1.

Die Verwaltung dieser Bahn hat beschlossen, auf einem Theil ihrer Linie den elektrischen Betrieb einzuführen, ohne damit den gleichzeitigen Lokomotivbetrieb zu stören. Die Motorenwagen erhalten ihren Strom von einer oberirdischen Leitung, die oberhalb des Bahnprofils liegt. B.

J. Ghegan's mehrfacher Telegraph. Dingler's J., LXXV. Jahrg., Bd. 291, S. 13.

Anstatt mit ununterbrochenen Strömen von längerer und kürzerer Dauer beabsichtigt Ghegan mit längeren und kürzeren Folgen von Stromgebungen zu telegraphiren, welche mittelst eines Selbstunterbrechers der Telegraphenleitung zugeführt werden. Die Stromflüsse müssen sich dabei natürlich so rasch folgen, daſs in den Zwischenpausen der Elektromagnet im Empfangsamte seinen Anker nicht wirksam abfallen läſst.

Die Ghegan'sche Anordnung gestattet nicht nur, daſs dabei die gewöhnlichen Morse-Apparate verwendet werden, sondern daſs auch eine gröſsere Anzahl von Aemtern eingeschaltet werden und sich am Telegraphiren betheiligen können; dabei können die beiden Telegramme ebensogut in einerlei, wie in entgegengesetzter Richtung befördert werden. Endlich ist für die ganze Linie nur eine einzige Stromquelle erforderlich, welche in irgend einem der Aemter aufgestellt werden kann.

Die bezügliche Anordnung ist, soweit dies zum allgemeinen Verständniſs erforderlich, beschrieben.

Eisenbahn-Signalwesen. Von Eisenbahn-Direktor Kecker. Archiv f. Ebw. 1893. S. 873 und 1039.

Nach einer geschichtlichen Einleitung werden die Signalsysteme, die Signalmittel, Signalstellvorrichtungen, die Nebelsignale und die Kontrolvorrichtungen im I. Abschnitt behandelt. Im Abschnitt II: »Anwendung der feststehenden Signale«, wird das englische, belgische, französische und deutsche Signalsystem beschrieben und der Standort der Signale erörtert. Abschnitt III behandelt das Zugstabsystem (train-staff), welches in England vielfach in Gebrauch ist und auf der London- und Nordwestbahn durch Einführung des elektrischen Zugstabes wesentlich vervollkommnet wurde. Hierbei ist die Linie in Abschnitte getheilt, für deren jeden eine Anzahl Zugstäbe von bestimmter Farbe und Gestalt auf der Grenzstation in einer hohlen, eisernen Säule aufbewahrt wird. Die Stäbe können nur einzeln durch ein im oberen Theil der Säule befindliches Loch entnommen werden, welches die vorliegende Station unter elektrischem Verschluſs hält. Sobald ein Stab entnommen, ist der elektrische Verkehr mit der folgenden Station unterbrochen,

bis der Stab in die Vorrichtung der letzteren eingeführt ist. Erst dann kann diese den Zug zurückmelden und die Strecke für einen neuen Zug freigeben. Abschnitt IV ist den Blockeinrichtungen gewidmet. Die früheren und die jetzt üblichen Systeme werden beschrieben, auch die in Amerika gebräuchlichen Hall'schen, die auf den New-Yorker Hochbahnen üblichen Black'schen Blocksignale, und vor allem die von Siemens & Halske erfundenen Blockapparate. In Abschnitt V werden die Sicherheitsstellwerke erörtert, insbesondere die englischen, deutschen und nordamerikanischen Einrichtungen genauer unterschieden, wobei der Verfasser auf die Anwendung der Prefsluft zur Uebertragung der Bewegungen (an Stelle der Gestänge und Drahtzüge) besonders hinweist. In Abschnitt VI werden die Weichensignale, die Rangirsignale, die Nothsignale, die Hilfssignale und das Latowsky'sche Dampfläutewerk beschrieben. F. B.

Railway Signalling. The Railw. Eng. 1893, S. 67. Fortsetzung von S. 6.

Genaue Beschreibungen und Abbildungen von Wise's Zugstab mit Fahrtäfelchen und von Tyer's Täfelchen-(tablet-)Apparat. Beide dienen zur Verhütung gleichzeitigen Verkehrs zweier Züge auf derselben Strecke. Die Benutzung von Wise's Zugstab bedingt eine gewisse Beschränkung in der Aufeinanderfolge der eine Strecke in einer oder der anderen Richtung befahrenden Züge. Bei Tyer's Einrichtung mit elektrischer Abhängigkeit der Stationen fällt diese Beschränkung fort. Sa.

Railway Signalling. The Railw. Eng. 1893, S. 120. Fortsetzung von S. 72.

Schlufs der Beschreibung des Tyer'schen Tafel-Apparates und des Webb & Thompson'schen elektrischen Zug-Stabsystems. Mit sehr ausführlichen Abbildungen. Sa.

Railway Signalling. The Railw. Eng. 1893, S. 148. Fortsetzung von S. 125.

Beschreibung und Abbildung der von Steven, Prince, Tyer & Tweedy und von Pinkerton herrührenden, zur Sicherung des Betriebes eingleisiger Linien dienenden Apparate, welche auf solchen Zwischenstationen, die nicht als »Zugstab«-Wechselstationen dienen, aufgestellt beziehungsweise derart mit dem Stations-Stellwerk verbunden werden, dafs nur dem Besitzer des Zugstabes die Bedienung des Stellwerks möglich ist, und dafs die Fortnahme des Zugstabes nur erfolgen kann, wenn die Hebel des Stellwerkes sich in vorgeschriebener Lage befinden. Sa.

Elektrische Beleuchtung der Bahnpostwagen. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 52, S. 741.

Mit den in Ausführung begriffenen 20 Wagen werden in nächster Zeit 47 Postwagen mit elektrischer Beleuchtung auf den deutschen Bahnen laufen.

Nähere Angaben über diese Einrichtung enthält die kurze Mittheilung nicht. B.

The Lighting of Railway Trains. The Railw. Eng. 1893, S. 103.

Nach einer Erörterung der Vortheile und Nachtheile, welche die Gasbeleuchtung und die elektrische Beleuchtung der Eisenbahnzüge beim gegenwärtigen Stande der Technik mit sich bringen, wird der Gasbeleuchtung der Vorzug eingeräumt. Sa.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

The Third Avenue Cable Railway. Eng. News, 1. Februar 1894.

Die neue Kabelbahn, mit deren Bau im Frühjahr 1891 begonnen wurde, ist jetzt fertig gestellt und wird demnächst in Betrieb genommen werden. Die Bahn erstreckt sich von der Ann-Street beim Postgebäude bis zum Harlem-Flufs bei der 130. Strafse; ihre Länge beträgt 13 km. Die Strecke wird in drei Abschnitten betrieben.

Auf den beiden in der oberen Stadt gelegenen Abschnitten sind zwei Kabel, in der unteren Stadt deren drei vorhanden. Die Kabelgeschwindigkeit wird in der oberen Stadt 14,5 km, in der unteren für zwei Kabel 11,3 km und für das dritte 8 km in der Stunde betragen.

Elektrische Untergrundbahn in Brüssel. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 89.

Projekt einer solchen von Müllender und J. H. Greathead, dem Erbauer verschiedener solcher Bahnen in London Die Bahn soll 15 bis 50 m tief in wasserdichter Thonschicht liegen.

O. L. Kummer's Anordnungen für elektrische Strafsenbahnen. Dingler's J., LXXV. Jahrg., Bd. 291, S. 37. Mit Abb.

Die Firma O. L. Kummer & Co. in Niedersedlitz bei Dresden hat eine Reihe von Anordnungen für elektrische Strafsenbahnen mit äufserer Stromzuführung fabrikationsmäfsig durchgebildet und auch bereits bei der von ihr gebauten Bahn Blasewitz-Niedersedlitz zur Verwendung gebracht.

Die Stromzuführung kann dabei ebensowohl oberirdisch als unterirdisch erfolgen.

Die Langen'sche Schwebebahn. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 60.

Kurze Mittheilung über das Bahnsystem, wie es von dem Ingenieur und Geheimen Kommerzienrath Langen in Köln und dessen Konstrukteur, Regierungsbaumeister Feldmann, durchgearbeitet und auf dem Fabrikhof der Firma van der Zypen & Charlier in Deutz in einem Probestück zur Ausführung gelangt ist. Als nächste Anwendung ist die Verbindung Elberfeld—Barmen ins Auge gefasst. Der Betrieb soll mit elektrischer Stromzuführung erfolgen. G.

Strafsenbahnbetrieb mittelst Leuchtgas. Deut. Bauz., XXVIII. Jahrg., No. 6, S. 35.

Die Gaswagen des Ingenieurs Lührig in Dresden, welche versuchsweise auf der Strecke »Dresden — Wildemann« und in London eingestellt sind, bieten gleiche Bequemlichkeit, Geräuschlosigkeit, Ausnutzung und Steuerbarkeit wie dergleichen mit elektrischen Akkumulatoren betriebene Wagen. Nur bei Steigungen über 1 : 20 stellt sich dem elektrischen Betrieb gegenüber ein ungünstiges Verhältnifs heraus, indem sich hier die Geschwindigkeit wesentlich verlangsamt.

Vergleichsweise wird nachgewiesen, dafs der Gaswagenbetrieb das Anlagekapital schon mit rund 6,5 pCt. verzinst, wenn die elektrische Bahn noch keinen Gewinn beziehungsweise Verzinsung abzuwerfen im Stande ist.

Voiture automobile à moteur à gaz, Système Lührig. Ann. ind. 1893, zweites Halbjahr. S. 517 ff.

Zeichnung und Beschreibung des Gasmotorwagens, System Lührig (Auszug eines vom Ingenieur Kemper-Dessau in Dresden gehaltenen Vortrages).

Stufenbahn mit gleichmäfsig vervielfachter Geschwindigkeit und Zugkraft in der Weltausstellung zu Chicago (beweglicher Steg). Von Kuno Thurnauer. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 1.

Genaue Beschreibung dieser schon besprochenen Anlage mit vielen erläuternden Figuren. B.

Die Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung in Frankreich im Jahre 1892. Ann. ind. 1893, zweites Halbjahr, S. 389 ff.

Auf statistische Notizen gegründete Betrachtung der ungünstigen Geschäftslage gedachter Bahnen.

Les tramways francais en 1892. Ann. ind. 1893, zweites Halbjahr, S. 548.

Statistische Mittheilungen über den allgemeinen Stand und die finanziellen Ergebnisse der Trambahnen Frankreichs im Jahre 1892.

Die Kleinbahnen in Afrika, insbesondere in Egypten. Ztg. D. E.-V. 1893. S. 949.

9. *Statistik.*

Betriebslänge der Bahnen des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, 1. Januar 1894. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 112.

Gesammtlänge 77 650 km. Davon 43 381 km unter deutschen Verwaltungen. Gg.

Der Güterwagenpark der preufsischen Staatsbahnen und seine Leistungen 1880/81 bis 1891/92. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 45.

Bahneröffnungen in Deutschland im Jahre 1893. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 122.

Im ganzen kamen hinzu 650 km gegen 800 km im Jahre 1892 und 500 km im Jahre 1891. Gg.

Schifffahrtsunternehmung der ungarischen Staatsbahnen. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 73.

Mittheilungen über den steigenden Erfolg dieser Unternehmungen in den Jahren 1888 bis 1892 auf der Donau und Save.

Der der Bahn zugeführte Verkehr stieg von 3193 Reisenden, 5820 t Fracht und 215 Wagen mit Borstenvieh auf 145 521 Reisende, 160 728 t Fracht und 1051 Wagen mit Borstenvieh.

Desgleichen die Einnahmen von rund 64 700 Fl. auf 600 000 Fl. im Jahr. Desgleichen die Schiffs-Ausgaben von 11 941 Fl. auf 311 693 Fl. Gg.

Rollendes Material der Mittelmeerbahn. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 144, S. 2399.

Stand des rollenden Materials am 1. Oktober 1893. G.

Rollendes Material der adriatischen Eisenbahn. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 144, S. 2399.

Stand des rollenden Materials am 30. September 1893. G.

Belgische Staatsbahnen im Jahre 1892. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 88. Gg.

Die dänischen Eisenbahnen im Jahre 1892/93. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 39.

Die Betriebs-Ergebnisse der Königl. serbischen Eisenbahnen. Ztschr. f. E. u. D. 1893, No. 52, S. 895 und 896.

Auszug aus der von der Direktion der Königl. serbischen Staatsbahnen herausgegebenen statistischen Uebersicht über das Betriebsjahr 1892. G.

Statistik der ostindischen Eisenbahnen. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 146, S. 2479.

Am 31. März 1893 hatte das indische Eisenbahnnetz eine Gesammtlänge von 18 042 Meilen, von denen 10 345 Meilen vollspurig waren. Im Laufe des Jahres 1892/93 wurden 490 Meilen eröffnet, davon mehr als die Hälfte mit einer Spurweite von 1 m. G.

Statistik der nordamerikanischen Eisenbahnen. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 146, S. 2479.

Auszug aus dem statistischen Berichte des Bundesverkehrsamtes über das am 30. Juni endigende Rechnungsjahr 1891/92. G.

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

Frage der Einführung einer Einheitsbezeichnung für 100 kg. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 111.

Vorgeschlagen wird Einführung der Bezeichnung »Doppelzentner« unter dem Zeichen D. Gg.

Ueber die Anlage des deutschen Gütertarifs. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 943.

Vorschläge zur weiteren Vereinfachung desselben.

Die italienischen Bahnen vom finanziellen Standpunkte aus. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 861.

Der Begriff Reinertrag. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 35.

Tagesordnung des nächsten internationalen Eisenbahn-Kongresses, der voraussichtlich in London tagen soll. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 75.

Staffeltarife und Wasserstrafsen. 1. Bestimmende Besprechung der Ulrich'schen Schrift. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 99.

2. Kritische Besprechung derselben Schrift unter energischer Bekämpfung des Prinzips der Staffeltarife, abgesehen von besonderen Fällen. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 129.

Preventing railroad accidents by law. Railr. Gaz. 1893, S. 910 ff.

In der Betrachtung wird unter Hinweis auf die mannigfachen und zum Theil sehr ernsten Eisenbahnunfälle des Jahres 1893, welche jedoch nicht für unabwendbare Folgen der Chicagoer Ausstellung gehalten werden, der Mangel einer staatlichen Aufsicht über die Sicherheitseinrichtungen der Eisenbahnen beklagt und eine einheitliche Staatsaufsicht in Vorschlag gebracht.

Schulen für Eisenbahnwesen in Rufsland. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1893, No. 146, S. 2479.

Zur Zeit bestehen in Rufsland 28 Eisenbahnschulen; die Kosten für deren Unterhaltung werden meist dadurch gedeckt, dafs jede russische Eisenbahn zu einer jährlichen Steuer von 15 Rubel für jede Werst ihrer Bahnlänge verpflichtet ist, ferner hat jeder

Schüler jährlich ein Unterrichtsgeld von zehn Rubel zu zahlen. Der Kursus in den Schulen dauert fünf Jahre, von denen drei der Ausbildung in der Schule und zwei Jahre dem praktischen Eisenbahndienst gewidmet sind. Zur Zeit sind die 28 Anstalten von 1500 Schülern besucht. G.

Die Finanz- und Verkehrspolitik der nordamerikanischen Eisenbahnen. Ein Beitrag zur Beurtheilung der neuesten Eisenbahnkrisis. Vom Geheimen Ober-Regierungsrath Dr. von der Leyen. Archiv f. Ebw. 1894, Heft 1, S. 1.

Ausführliche Schilderung der Vorgänge bei der Finanzirung neuer Bahnen in Amerika, sowie des Verfahrens zur Ausbeutung der Eisenbahn-Unternehmungen, und der Versuch zur Beseitigung der Eisenbahnkrisen und finanz- und verkehrspolitischen Mifswirthschaft der amerikanischen Bahnen.

11. *Allgemeines.*

Notes an Canadian Railways. The Railw. Eng. 1893, S. 137.

Einige beschreibende Mittheilungen über die kanadische Pacific-, die Grand Trunk-, Quebec Central- und Central Ontario-Eisenbahn, sowie Bemerkungen über die Central Ontario-Eisenbergwerke. — Den *Engeneering News* entnommen.

Darstellende Geometrie mit Einschlufs der Perspektive; insbesondere zum Gebrauch an Fortbildungs- und Baugewerksschulen, sowie zum Selbstunterricht. Von F. Faber. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von O. Schmidt. Zwei Theile. Dresden 1894, Verlag von Gerhard Kühtmann. Mit 41 Tafeln in Lithographie.

Für den jungen Techniker ist es zur Anfertigung von Bauzeichnungen dringend nothwendig, von der darstellenden Geometrie eine ausreichende Kenntnifs zu besitzen. Hierzu soll ihm der von einem langjährigen Lehrer verfafste Leitfaden behilflich sein und dürfte diesen Zweck in weitestem Mafse erfüllen.

Der reichhaltige Stoff ist in fünf Abschnitten in sehr sachgemäfser Weise behandelt und zwar beschäftigt der erste Abschnitt mit der rechtwinkligen Projektion, der zweite Abschnitt mit Durchgängen von Linien, Spuren von Ebenen, Winkelbestimmungen und daran anschliefsende Einzelaufgaben für das Zeichnen von Durchdringungen und Schattirungen. Der dritte Abschnitt mit Durchdringungen der Körper, der vierte Abschnitt mit der Schattirung und der fünfte Abschnitt mit der Perspektive. Der erste Theil enthält auf 120 Seiten den Text, während der zweite Theil auf 41 Tafeln die sehr sorgfältig ausgeführten, erklärenden Figuren bringt. Der in der Schrift gegebenen Anleitung merkt man es an, dafs sie von einem Manne gegeben wird, der in seiner Lehrthätigkeit gerade in dieser Richtung reiche Erfahrungen gesammelt hat und ist deshalb dem Buch eine weite Verbreitung zu wünschen.

The distribution of Power from Niagara. Engg., 1. Dezember 1893. S. 673.

Die Cataract Construction Company zur Ausnutzung der Wasserkräfte des Niagara läfst drei Turbinen von je 5000 Pferdekräften zum Betriebe von drei Wechselstrom-Generatoren herrichten. Letztere, vom Professor G. Forbes entworfen, werden von verschiedenen Seiten scharf kritisirt, hauptsächlich wegen der angenommenen geringen Geschwindigkeit des Stromwechsels.

Die Mittheilung enthält näheres hierüber.

Gehrcke's Kalender für Eisenbahnbeamte auf das Jahr 1894. XXI. Jahrg. Bearbeitet vom Betriebs-Sekretär Gehrcke. Dresden, Verlag von Gerhard Kühtmann. Mit einer Eisenbahnkarte. Subskriptionspreis vor dem Erscheinen 1 M. Ladenpreis nach dem Erscheinen 1,50 M.

Der hauptsächlich für die mittleren und unteren Beamten der Eisenbahn-Verwaltung bestimmte und in diesen Kreisen viel benutzte Kalender, welcher für 1894 bereits in seinem XXI. Jahrgange erscheint, enthält aufser den, die persönlichen und dienstlichen Verhältnisse der Eisenbahnbeamten betreffenden gesetzlichen und rechtlichen Bestimmungen den Kalender nebst Vermerkkalender und Notizblätter, sowie eine Eisenbahnkarte. Gegenüber dem sehr billigen Anschaffungspreise ist die ansprechende Ausstattung des Kalenders besonders anerkennend zu erwähnen. Sch.

Vorträge über Elastizitätslehre als Grundlage für die Festigkeits-Berechnung der Bauwerke. Von Wilh. Keck, Professor an der Technischen Hochschule zu Hannover. Hannover 1893. Helwing'sche Verlagsbuchhandlung.

Nach Inhalt des Vorwortes enthält das vorliegende Buch dasjenige, was als das Lehrfach »Elastizitätslehre« im zweiten Studienjahr an der Technischen Hochschule zu Hannover vorgetragen wird. Der Verfasser hat auf Leichtverständlichkeit und Anschaulichkeit der Darstellung das Hauptgewicht gelegt. Die Durchführung entspricht dieser Absicht in erfreulicher Weise, sodafs das Buch zur Einführung in diesen Stoff angelegentlichst empfohlen werden kann.

Der vorliegende zweite Theil enthält auf etwa 190 Seiten die Abschnitte 9 bis 15, betreffend: Einfache Fachwerkbalken auf zwei Stützen; Bogenträger mit drei Gelenken; Bogenträger mit zwei Kämpfergelenken; Sätze der Formänderungsarbeit; Bogenträger ohne Gelenke; Erddruck und Stützmauern; Tonnengewölbe.

Die Bedeutung der in den Formeln vorkommenden Buchstaben ist am Schlufs in alphabetischer Ordnung angegeben, und zwar unter Hinweis auf diejenigen Stellen, wo die betreffende Gröfse in die Entwickelung eingeführt wurde. Hierdurch wird die Benutzung des Buches zu gelegentlichem Nachschlagen einzelner Formeln sehr erleichtert.

Experiments to determine the holding power of nails and drift bolts. Eng. News, 11. Januar 1894.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstraſse 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1894. MAI — JUNI. Heft 3.

1. Bahnprojekte. Vorarbeiten.

Le Grand-Sibérien, son utilité — son tracé — son mode d'exécution. Ann. ind. 1894, erstes Halbjahr, S. 198 ff.

Enthält Betrachtungen über die Bedeutung dieser Bahn und das in Aussicht genommene Bauprogramm derselben.

2. Bau.

Bahnkörper.

Ausführung von Dammschüttungen in Mooren. Deut. Bauz. 1894, S. 103.

Mittheilung des Herrn Schnebel im Architekten-Verein zu Bromberg. H.

Brücken.

Was für Verkehrsbelastungen sind der Berechnung eiserner Brücken zu Grunde zu legen? Von Fr. Engesser. Deut. Bauz., XXVIII. Jahrg., No. 23, S. 141.

Die Betrachtung geht von dem Gesichtspunkte aus, dafs es sich keineswegs um eine für alle Zeiten feststehende Maximalbelastung handelt, sondern, dafs die Belastungen, der stetigen Betriebs-Entwickelung entsprechend, fortwährend steigen und dafs die Brücken auch den in absehbarer Zukunft zu erwartenden Belastungen noch entsprechen sollten.

Zur Bemessung des Winddrucks. Deut. Bauz. 1894, S. 147.

Bei dem Sturme am 12. Februar 1894 wurden in Hamburg Windgeschwindigkeiten zwischen 36 und 40 m in der Sekunde gemessen; der Winddruck selbst betrug mindestens 150 kg pro qm, da die Apparate nur bis 150 kg eingerichtet und an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angekommen waren. H.

Zur Berechnung der Durchbiegung frei aufliegender Brückenträger. Von R. F. Mayer, Professor an

der Kaiserl. Königl. technischen Hochschule in Wien. Oesterr. Zeitschr., XLVI. Jahrg., No. 10, S. 135.

In Betracht gezogen ist die Durchbiegung eines Fachwerkträgers mit variabler Höhe, jedoch konstantem Gurtquerschnitt (auf die ganze Stützweite).

Messungsergebnisse mit dem Balcke'schen Spannungsmesser. Deut. Bauz., XXVIII. Jahrg., No. 22, S. 135.

Die Messungen wurden an:

1. der Ruhrbrücke bei Hohensyburg,
2. der Eisenbahn-Ueberführung bei Hagen,
3. der Ruhrbrücke bei Wetter

ausgeführt. Die Messungen, welche im Allgemeinen befriedigend ausfielen, stimmten mit den rechnerisch ermittelten Spannungen mehr oder weniger überein.

Die Brücken der Düsseldorfer Bahnhofsanlagen. Ztschr. f. Bauwesen 1894, Heft 4 bis 6.

Von den verschiedenen Eisenbahnlinien, die gelegentlich des Umbaues der Düsseldorfer Bahnhofsanlagen und der Einführung sämmtlicher dort einmündenden Bahnen in den Hauptbahnhof zu bauen waren, werden 42 Strafsen, Wege und Bahnen mittelst Bauwerken gekreuzt, von denen 32 Unterführungen und 10 Ueberführungen sind. Ein Bauwerk ist gewölbt, die übrigen sind eiserne Brücken. Die Konstruktion dieser Brücken wird dargestellt und beschrieben. M.

Die neuen Weichselbrücken bei Dirschau, Marienburg und Fordon. Deut. Bauz. 1894, No. 11 und 12. Mit Abb.

Allgemeine Beschreibung der Brücken, der Art ihrer Gründung und des zu Grunde liegenden Konstruktionssystems. H.

Ponts métalliques à poutres continues et solidaires avec leur piliers, etablis par la compagnie des chemins de l'Est à Nancy, Paris et Troyes. Par M. Guillaume et M. Valat. Rev. gén. d. chem. 1893, II, S. 260. Mit Abb.

Bei eisernen Strafsenbrücken über Eisenbahnen kommt es sehr häufig darauf an, die Konstruktionshöhe des Ueberbaues möglichst einzuschränken und den Lichtraum möglichst wenig zu verbauen. Auf der genannten Bahn ist dies bei Brücken mit mehreren Oeffnungen durch Anwendung kontinuirlicher Träger erreicht, welche mit den Unterstützungspfeilern fest verbunden sind, während die Pfeiler mit ihrem Fufs in Lagern ruhen, welche ein geringes Pendeln zulassen. Das Nähere der Konstruktion ist an mehreren Beispielen erörtert. Eine analytische Behandlung der Konstruktionen ist beigefügt.

Berner Brücken. Schweiz. Bauz. 1894, Band 23, S. 51. Mit Abb.

Vier Vergleichsentwürfe zu einer neuen Brücke über das Aarethal in Bern am Kronhausplatz, in Stein und Eisen. Ein Entwurf mit einem eisernen Bolzen von 127 m Weite und 30 m Pfeil wurde, ebenso wie ein massiver Viadukt, wegen ungenügenden Baugrundes aufgegeben. Ein anderer Entwurf enthält drei eiserne Bögen über dem Hauptthale, wovon der eine nur etwa zur Hälfte entwickelt ist, indem er fast in Scheitelhöhe am Widerlager ansetzt. Auf diese Weise sind auf den beiden Mittelpfeilern erhebliche Seitenschübe vermieden und die Bogen der Gestalt des Thales angepafst. Daran schliefst sich auf dem rechten Aareufer ein eiserner Viadukt. Ganze Brückenlänge etwa 370 m, Höhe über der Aare 48 m. Gz.

Bestimmung der gröfsten Biegungsmomente bei frei auf zwei Stützen liegenden Trägern. Ann. d. ponts, Dezember 1893, S. 977.

Es werden die gröfsten Biegungsmomente für Eisenbahnbrücken bei verschiedenen Lokomotivtypen berechnet. H.

The forging of eye-bars and the flow of metals in closed dies. Railr. gaz. 1893, S. 846 u. ff.

Eingehende, durch Zeichnungen veranschaulichte Beschreibung der Herstellung der Gliederstäbe für amerikanische Fachwerksbrücken, eine eigenartige Fabrikationsweise, welche in den amerikanischen Brückenbauanstalten zu einem hohen Grade der Vollkommenheit entwickelt ist.

Der Verfasser stellt zugleich interessante Betrachtungen über die inneren Veränderungen an, welchen das Material bei dieser Verarbeitungsweise unterliegt.

Ueber amerikanische Fachwerksbrücken nach dem System Pratt. Deut. Bauz. 1894, S. 165, 173, 187. Mit Zeichn.

Nach dem System Pratt werden die einzelnen Konstruktionstheile der Hauptträger durch Bolzen verbunden. Verfasser empfiehlt diese Bauweise, weil dieselbe schädliche Nebenspannungen vermeiden lasse, gestatte, dafs jeder Theil vor der Verwendung einer Festigkeitsprüfung unterzogen, auch bei Schadhaftwerden ohne Schwierigkeit ausgewechselt werden könne.

Eine 14 Jahre im Betriebe stehende Eisenbahnbrücke soll sich gut bewährt haben. H.

Expansion bearings for bridge superstructures. Railr. Gaz. 1893, S. 884 ff.

Von bildlichen Darstellungen begleitete Betrachtung der für gröfsere Eisenbrücken angewendeten beweglichen (Walzen- und Pendel-) Auflager, auch unter Hinweis auf die in Deutschland üblichen Ausführungen.

Lyon Brook bridge, New-York, Ontario and Western. Railr. Gaz. 1894, S. 154.

Zeichnungen und Beschreibung eines während des Betriebs und ohne Benachtheiligung desselben an Stelle eines schwachen eisernen Viadukts eingebauten stärkeren. Derselbe hat eine Länge von 800 Fufs, an einer Stelle eine Höhe von 160 Fufs und ruht auf eisernen Böcken.

The Panther Creek Viadukt. Eng. News, 22. Februar 1894.

Der Viadukt liegt im Zuge der Wilkes-Barre and Eastern Railroad, Pennsylvanien. Er ist 503 m lang und besteht aus Blechträgern, welche in 2,14 m Abstand auf eisernen Gerüstpfeilern ruhen.

Die Gesammtlänge setzt sich zusammen aus 30 Oeffnungen von 9,15 m Spannweite, einer Oeffnung von 18,3 m, einer von 12,2 m und zehn Oeffnungen von 19,8 m. Höhe des Viadukts: 49 m. Die Aufstellung erfolgte mittelst eines Vorstreckkrahns.

Equivalent Uniform Load Diagram for 10-ft to 75-ft Span Bridges. Eng. News, 15. Febr. 1894.

Graphische Darstellung der für bestimmte Einzellastensysteme für Brückenberechnungen anzuwendenden gleichmäfsig vertheilten Lasten, sowohl hinsichtlich der Momente als Transversalkräfte. Zu Grunde gelegt sind die Lokomotivtypen: Berg-Lokomotive der Lehighthal-Bahn, Cooper's besonders schwere A - Maschine und die gewöhnliche Cooper'sche A-Maschine.

Oberbau.

Zur Frage der Befestigung breitbasiger Schienen auf eisernen Querschwellen. Von R. v. Lichtenfels, Professor der Kaiserl. Königl. technischen Hochschule in Brünn. Dingler's J., LXXV. Jahrg., Heft 9, S. 193.

Nach Erörterung der Mängel, welche im Allgemeinen dem eisernen Oberbau noch anhaften, folgt die Beschreibung einer Schienenbefestigung, welche, hervorgegangen aus mehrjährigen auf diesem Gebiet betriebenen Studien und vielfachen Konstruktionsversuchen, sich bewährt haben soll. Die Klemmvorrichtung besteht aus einer Unterlagsplatte, zwei Klemmplättchen, zwei Fufsschrauben sowie zwei Fixirungsringen und wiegt (zusammen) 4,48 kg.

Der Oberbau und die Baumaschinen der amerikanischen Eisenbahnen. Vortrag des Ober-Ingenieur H. Koestler. Oesterr. Zeitschr., XLVI. Jahrg., No. 12, S. 171, No. 13, S. 183.

Dem amerikanischen Schienenprofil wird gegenüber dem unsrigen der Vorzug gegeben, während an der Oberbau-Kon-

struktion der amerikanischen Bahnen nicht viel Nachahmenswerthes gefunden wird. Ferner werden in Betracht gezogen: Spurerweiterung und Ueberhöhung in Kurven, Bahnaufsichts- und Bahnerhaltungsdienst.

Als Baumaschinen sind angeführt: solche für die Erdbewegung, zum Transport, Abladen und Planiren des Bettungsmaterials sowie Schneepflüge und Schneeschleuder-Maschinen.

Ueber den versetzten Schienenstofs. Von Ingenieur-Adjunkt P. Benzion. Oesterr. Zeitschr., XLVI. Jahrg., No. 12, S. 174.

Die Anordnung des versetzten Schienenstofses bezweckt ein sanfteres und geräuschloseres Fahren und damit im Zusammenhange eine geringere Abnutzung des Oberbaues und der Fahrbetriebsmittel. Verfasser bespricht die bisher gegen die Anwendung des versetzten Schienenstofses angeführten Gründe, hält dieselben, soweit sie theoretischer Natur sind, für anfechtbar und soweit sie auf Versuchen beruhen, für derzeit veraltet.

Metal Sleepers. Von A. Flamache. The Railw. Eng. 1893, S. 383. Aus der Railway Review entnommen.

Abhandlung über die an eisernen Querschwellen zu stellenden Anforderungen. Die U-förmigen Schwellen werden sowohl in der Lage mit der Oeffnung nach unten als auch in der umgekehrten Lage verworfen. Die Form von Bernard und Ponsard wird empfohlen.

Super-Elevation of the Outer Rails on Curves of the Permanent Way of Railways. Von J. H. Pinder. The Railw. Eng. 1893, S. 221 und 248.

Abhandlung über die zweckmäfsigste Schienenüberhöhung in gekrümmten Eisenbahngleisen. Zahlreiche Aufzeichnungen über die Abnutzung der Schienenköpfe des äufseren und des inneren Stranges, beziehungsweise über das Verhältnifs der Abnutzung an den oberen und an den seitlichen Kopfflächen bei verschiedenen Ueberhöhungen und Fahrgeschwindigkeiten werden mitgetheilt und es wird die Sammlung weiterer Beobachtungen befürwortet, um auf diesem Wege zu einer brauchbaren Formel für die Bestimmung der Schienenüberhöhung zu gelangen.

Guide - Bearings for Railway Rod - Connections. Engg., 12. Januar 1894, S. 31.

Beschreibung von Konstruktionen der Weichen und ihrer Bewegungseinrichtungen; mit Textzeichnungen und Fortsetzung vom 19. Januar, Seite 63.

Golightly's Rail and Crossing Lifter. The Railw. Eng. 1894, S. 40.

Winde zum Anheben von Gleisen. Kraftangriff auf eine waagerechte rechts- und linksgängige Schraube mittelst schwingenden Hebels.

Dispositions prises pour faciliter la circulation dans les courbes sur les chemins de fer. Par M. Jules Michel. Rev. gén. d. chem. 1893, II, S. 249. Mit Abb.

Besprechung der Mittel zum Erleichtern des Durchfahrens von Kurven, insbesondere der Ueberhöhung der äufseren Schiene. Für eine grofse Zahl von Eisenbahnverwaltungen werden die bei ihnen gebräuchlichen Formeln für die Schienenerhöhung angeführt.

Bahnhofsanlagen.

Umgestaltung der Bahnhofsanlagen in Düsseldorf. Ztschr. f. Bauwesen 1894, Heft 1 bis 6.

Zeichnung und Beschreibung der umfangreichen Umbauten in Düsseldorf, durch die bezweckt wurde, alle dort einmündenden Eisenbahnlinien unter möglichster Trennung des Güterverkehrs vom Personenverkehr in den Hauptbahnhof einzuführen, den Süd- und den Nordbahnhof in bequeme Verbindung mit dem Hauptbahnhof zu bringen, sowie den Güterverkehr möglichst auf den Hauptgüterbahnhof zu verweisen.

Die allgemeinen Entwürfe stammen aus den Jahren 1880 und 1881. Mit dem Bau wurde im Juli 1885 begonnen; vollendet war er im Oktober 1892. Die Kosten haben 16 300 000 M. betragen. Ihnen gegenüber werden sich indessen ganz erhebliche Rückeinnahmen aus der Verwerthung des entbehrlichen Geländes der eingegangenen Bergisch-Märkischen und Köln-Mindener Bahnhöfe ergeben. M.

Die neueren Bahnhofsbauten der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Vorträge von Hermann Rosche, Ober-Ingenieur, und Hertwig Fischel, Architekt und Ingenieur der Kaiser Ferdinand-Nordbahn. Sonderabdruck aus der Oesterr. Eisenbahnztg. 1894.

Die Kaiser Ferdinand-Nordbahn hat in der Zeit vom 1. Januar 1886 bis dahin 1894 ihr Bahnnetz von 864,5 km auf 1275,4 km Betriebslänge, also um etwa 50 pCt. vermehrt. Zugleich wurden die bestehenden Linien durch Anlage neuer Stationen (Zunahme von 124 auf 143) und Umgestaltung anderer wesentlich verbessert.

So mufsten im ganzen 113 Stationen und Haltestellen neu erbaut, etwa bestehende 100 Stationen umgebaut werden, darunter 16 gröfsere Bahnhöfe. So stieg die Gesammtzahl der Stationen auf 256, die Länge der Stationsgleise (bis Ende 1892 bereits) von 509 auf 720 km, also um 41,4 pCt. Vier grofse neue Rangirbahnhöfe (Florisdorf, Prerau, Mährisch Ostrau, Krakau) mufsten erbaut werden, und für Wien wurde eine Umgestaltuug des Personenbahnhofs, für Krakau und Brünn desgleichen der ganzen Bahnhofsanlagen eingeleitet. In derselben Zeit stieg der Verkehr erheblich, zum Beispiel die Zahl der jährlichen Zugkilometer um 37,3 pCt.; die der Personenkilometer um 78,5 pCt. und die der Reisenden um 92,5 pCt. Auf den neuen eingleisigen Linien wurden die Stationen mit dem vorgeschriebenen (in Preufsen bekanntlich

wieder verlassenen*) Achsensprunge ausgeführt, nach Ansicht des Herrn Rosche sehr zum Nachtheil des Schnellzugverkehrs.

Bei den Personenbahnhöfen wurden Treppen und Tunnel nach Möglichkeit vermieden, weil sie »zwar ein sehr bequemes Auskunftsmittel für den Projektanten seien, aber für das reisende Publikum, für Gepäck und Post die Quelle vieler Unbequemlichkeiten bilden und deshalb »in steigenden Verruf gerathen«.

Es sei deshalb überall dort, wo die Zugfolge keine allzu dichte ist, die Ueberschreitung eines Gleises unbedenklich zuzulassen.

Der erste Vortrag giebt aufserdem viele lesenswerthe Mittheilungen über die Grundzüge der verschiedenen Anlagen, unter anderem auch über Ablaufgleise und Rangirgruppen, nebst einer Tabelle über die Leistungen und Jahreskosten der Rangirarbeit auf den vier neuen Rangirbahnhöfen.

Die Hochbauten, welche der zweite Vortrag behandelt, wurden nach eingehenden Studien den neueren Anschauungen und Ansprüchen angepafst unter vorwiegender Verwendung des Ziegelrohbaues gegenüber dem Putzbau der älteren Linien. Es werden dabei die Schwierigkeiten in der Beschaffung geeigneten Ziegelmaterials betont gegenüber der in Deutschland bereits weit ausgebildeten Ziegeltechnik.

Es folgen eingehendere Mittheilungen über einzelne Ausführungen, insbesondere über die Empfangsgebäude. Dabei äufsert sich der Verfasser in sehr anerkennender Weise über die in Deutschland neuerdings ausgeübte umfangreiche Thätigkeit auf dem Gebiete der Eisenbahn-Empfangsgebäude. Gg.

Neubau des Bahnhofs Luzern. Schweiz. Bauz., Bd. 22, S. 131, 159 und 166.

Ueber diese im Bau befindliche grofse neue Bahnhofsanlage mit Einführung der neuen Gotthardbahnlinie Immensee—Luzern und der bestehenden Bahnen, auch der Brünigbahn, giebt der Plan von Zürich (1 : 13 000) in No. 19 nebst Text einigen Aufschlufs.

Für die Architektur des Empfangsgebäudes (Kopfstation) hat ein Wettbewerb stattgefunden (Seite 159 und 166). Gg.

Wettbewerb für das neue Empfangsgebäude in Luzern. Schweiz. Bauz. 1894, Bd. 23, S. 3, 35, 39.

Mittheilung des Gutachtens der Preisrichter und einiger Zeichnungen von den preisgekrönten und angekauften Entwürfen von Moettinger in Frankfurt, Hubert Chier in Hannover und Jean Béguin in Neuchâtel, sowie T. Walser in Basel.

Nelson New - Station, Lancashire and Yorkshire Railway. The Railw. Eng. 1894, S. 6.

Abbildungen dieser Station. Weitere Abbildungen und Beschreibung der Anlage werden in Aussicht gestellt.

*) Vergleiche die neue »Anweisung für das Entwerfen von Eisenbahnstationen« der preufsischen Staatsbahnen von 1893; § 4

Gare de Marseille Saint-Charles. Agrandissement de la gare des voyageurs. Ann. ind. 1893, zweites Halbjahr, S. 156ff.

Von Zeichnungen begleitete Beschreibung des Bahnhofes nach dem Umbau. Es ist eine deutliche Darstellung des Grundrisses mit dem Gleisplan und des Hallenbaues mit den Dachbindern gegeben. In die Halle sind vier Gleispaare eingeführt. Dieselbe hat eine Breite von 53 m und ist mit einem von doppelten Polonçeaubindern getragenen und mit flachen Oberlichten versehenen Dache überdeckt.

Coaling station of the Manhattan Elevated. Railr. Gaz. 1894, S. 76.

Zeichnung und Beschreibung der am Haarlem River an der 129. Strafse in New-York neu angelegten sehr umfangreichen Kohlenstation für die Lokomotiven der drei hier zusammenlaufenden Linien der Manhattan Elevated Railroad.

Sicherheitsvorrichtung für Kohlenladerampen. Organ 1894, S. 63.

Die Vorrichtung besteht darin, dafs die beweglichen Klappen in Abhängigkeit gebracht sind von einem Signal, sodafs sie erst umgelegt werden können, wenn das Signal auf Halt steht, während andererseits das Signal nicht auf Fahrt gestellt werden kann, ehe die Klappen zurückgelegt sind. Die Vorrichtung ist an vier Ladebühnen des Bahnhofs Lissa ausgeführt.

Chariots transbordants des quais de l'Escant à Anvers. Par Cl. van Bogaert. Rev. gén. d. chem. 1894, I, S. 92. Mit Abb.

Beschreibung nebst Zeichnungen der 9 m langen Schiebebühnen mit versenkter Lautbahn.

Chariot transbordeur sans fosse de $8{,}^{m}_{900}$ de portée avec pont tournant pour desserroir des voies sans parallèles. Par M. Jules Michel. Rev. gén. d. chem. 1894, I, S. 87. Mit Abb.

Nach Einführung ein- und zweiklassiger Personenwagen mit 7,20 bis 7,25 m Radstand auf der Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn reichten für deren Uebersetzung von einem Gleise zum anderen die älteren Schiebebühnen nicht aus.

Man hat deshalb die hier beschriebenen und in Zeichnungen dargestellten Bühnen eingeführt. Dieselben sind zur Benutzung bei schief zu einander laufenden, beziehungsweise sich kreuzenden Gleisen mit einer Drehscheibe versehen.

Fisher's Signal Wire Compensator and Wire Carriers. The Railw. Eng. 1893, S. 210.

Abbildung einer Ausgleichsvorrichtung und mehrerer Tragrollen für Drahtzüge.

The „Switchback" Guide - Bearing for Point Rod-Connections. The Railw. Eng. 1894, S. 4.

Zeichnung und Beschreibung eines Lagers für Weichengestänge mit einer Führungsrolle, deren waagerecht liegende Zapfen auf flach nach unten gekrümmten Bahnen eines festen Lagerkörpers wandern.

Bahnausrüstung.

Pneumatic Gate for Railway Crossing. Worlds Columbian Exposition. Engg., 10. November 1893, No. 1454, S. 571.

Die häufigen Niveau-Kreuzungen der Eisenbahnen in Amerika, und die vielfachen hieraus hervorgehenden Unglücksfälle haben zu verschiedenen Vorschlägen zu Schutzeinrichtungen für den Strafsenverkehr geführt. In dem Artikel ist die kurze Beschreibung einer Einrichtung enthalten, bei welcher ein Wärter, von einer hochgelegenen Bude aus, die betreffende Strafse durch Sperrbäume, die von ihm aus mittelst komprimirter Luft gesenkt und gehoben werden können, sichert. Kst.

Allgemeines.

Die Vollendung des Gotthardbahnnetzes. Schweiz. Bauz., Bd. 22, S. 117.

Nachdem das zweite Gleis auf der Bergstrecke vollendet ist, erübrigt nach dem Staatsvertrag vom 12. März 1878 noch die Herstellung der Anschlufslinien Luzern—Küfsnacht—Immensee und Zug—Golden. Die erste Linie ist bereits im Bau und die zweite wird bald begonnen werden, nachdem die Verhandlungen über die neue Bahnhofsanlage in Zug zum Abschlufs gelangt sind. Da die Linie Zürich—Thalweil—Zug auch bereits im Bau ist, so erhält nunmehr die Nordostschweiz den erwünschten näheren Anschlufs an die Gotthardbahn, ebenso die Stadt Luzern. Die Linie Luzern—Immensee mufs die Stadt Luzern im grofsen Hufeisenbogen grofsentheils mit Tunneln umfahren, deren Längen etwa 2200, 850, 340 und 290 m betragen (Vergleiche die sehr hübschen Kartenbeilagen zu No. 17 und 19 des genannten Blattes.). Gg.

Die sibirische Bahn und der Fortgang ihrer Ausführung. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 721 und 880.

Der verhältnifsmäfsig lebhafte Fortgang der Arbeiten, der erfolgreiche Versuch, Baumaterialien durch das Karische Meer und den Jenissei von England auf dem Meerwege in das innere Sibirien zu schaffen, die an den Bahnbau sich anreihenden Projekte und Kulturbestrebungen der russischen Regierung werden anerkennend besprochen. Gg.

Deutsche Eisenbahn im Auslande. Ztg. D. E.-V. 1893, S. 749.

Uebersicht über die Betheiligung deutscher Bankhäuser und anderer Firmen an Bahnbauten im Auslande wie auf der Balkan-Halbinsel, in Kleinasien, Aegypten, Transvaal, Deutsch-Ostafrika.

Kolumbia, Venezuela und Hinweis darauf, dafs früher die Stroufsberg'schen Unternehmungen dem deutschen Namen im Auslande grofsen Schaden gebracht haben und erst in neuester Zeit durch anerkannt sorgfältige Ausführung es deutschen Unternehmungen möglich geworden ist, neben dem übermächtigen englischen Wettbewerb hier und da Fufs zu fassen. Gg.

The Great Venezuela Railway. Engg., 23. März 1894, S. 392.

Zwischen der Hauptstadt Carácas und der nächst bedeutenden Stadt in Venezuela, Valencia, ist eine Eisenbahn vollendet und am 20. Januar dieses Jahres eröffnet worden. Die Bahn, 180 km lang, ist von deutschen Firmen erbaut. (Grofse Venezuela Eisenbahn, Gesellschaft Berlin-Hamburg). Sie erinnert vielfach an die Kinzigthal-Bahn durch den Schwarzwald. Von Carácas bis Victoria, einer Stadt von 15 000 Einwohnern, auf einer Strecke von 94 km, befinden sich 65 Tunnels mit einer Gesammtlänge von 4080 m, 46 Viadukte und 30 grofse Brücken. Der Artikel sagt, dafs diese Bahn eins der gröfsten Denkmäler deutscher Unternehmungen im Auslande sei, vielleicht das bedeutendste. Kst.

Central Peruvian Railway. The Railw. Eng. 1893, S. 201.

Auszug aus einem Konsularbericht aus Callao, enthaltend Angaben über die 136 englische Meilen (oder 217 km) lange Eisenbahn von Callao nach Oroya. Letzte Station liegt 12 178 Fufs (= rund 3712 m) über dem Meeresspiegel.

Hagen'sche Stützmauer in Neubabelsberg. Deut. Bauz. 1894, S. 84. Mit Skizzen.

In Neubabelsberg ist nach Hagen'schem Prinzip (Bogen mit Erdüberschüttung zwischen einzelnen stärkeren Pfeilern) eine Stützmauer erbaut und dabei gegen eine gewöhnliche Stützmauer an Mauerwerk erspart. H.

Note sur la construction de la ligne d'Argenteuil à Nantes. Par M. Bonnet. Rev. gén. d. chem. 1893, II, S. 294 und 1894, I, S. 3. Mit Abb.

Zwei Fortsetzungen des Aufsatzes im Juniheft von 1893; enthaltend Erdarbeiten, Kunstbauten und Tunnel und deren Kosten. Eine grofse Zahl von Zeichnungen der Durchlasse und kleineren Brücken ist in dem Aufsatz enthalten.

Selbstthätige Vorrichtung, um die Richtung von Transportwagen auf Gleisen zu ändern. Von Curt Merkel. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 1, S. 21. Mit Abb.

Beschreibung einer derartigen Einrichtung, welche bei Trockenlegung des Fuciner Sees verwendet worden ist; welche ohne die beigefügten Figuren aber schwer verständlich sein dürfte. B.

Moving track on the New-York, New Haven and Hartford Railroad. Railr. Gaz. 1893, S. 864.

Beschreibung des angewendeten Verfahrens, um die Gleise der genannten Bahn auf grofser Länge und mit geringen Kosten ohne Unterbrechung des sehr lebhaften Betriebes seitlich zu verschieben und zugleich behufs Ermäfsigung der zum Theil steilen Steigungen anzuheben. Die Bewegung des ganzen Gestänges erfolgte immer auf etwa fünf Schienenlängen mittelst eigens für diesen Zweck hergestellter Gleitbahnen.

Railroad building with reference to economy of operating. National Car and Locomotive Builder 1894, S. 30.

Auszug aus einem von Professor Frank Allen vom Boston Institute of Technology gehaltenen Vortrag über den Einflufs der Linienführung auf die Betriebskosten der Bahn. Der Einflufs der Steigungen und Krümmungen ist durch vielfache Zahlenbeispiele veranschaulicht.

Der neue Handelshafen zu Neapel. Deut. Bauz. 1893, S. 564. Mit Zeichn.

Der auf der Landseite mit Gleisen umgebene neue Handelshafen wird ausführlich beschrieben und die Herstellung der Molen unter Beifügung von Zeichnungen eingehend erörtert. Verfasser hält den neuen Handelshafen nicht nur für den schönstgelegenen der Welt, sondern wegen seiner grofsartigen Kunstbauten auch für den sehenswerthesten. H.

Fortschritte der Technik des deutschen Eisenbahnwesens in den letzten Jahren. Deut. Bauz. 1894, S. 157.

Verfasser giebt eine Uebersicht über den Inhalt des elften Ergänzungsbandes des *Organs für die Fortschritte des Eisenbahnwesens* und geht insbesondere auf die Erfahrungen näher ein, welche von den Verwaltungen in der Konstruktion des Oberbaues gemacht worden sind. H.

Die Anfertigung der Dachrinnen in Werkzeichnungen. Zum praktischen Gebrauch für Baumeister, Architekten, Maurer- und Zimmermeister, Klempner- und Dachdeckermeister und als Vorlagewerk für Baugewerke und Fortbildungsschulen. Bearbeitet von Otto Schmidt. Zwölf Tafeln mit erläuterndem Text. Preis 5 M.

Auf zwölf sorgfältig ausgeführten Tafeln werden, meist in der Hälfte der natürlichen Gröfse, die Querschnitte der Rinnen für Ziegel-, Schiefer-, Holzcement-, Papp- und Zinkdächer, ihre Anschlüsse an die Traufen und Ortgänge, ihre Verbindung mit hölzernen und steinernen Gesimsen, die Rinneneisen und ihre Be-

festigung, endlich die Bildung der Abfallröhren in einer Vollständigkeit dargestellt, dafs unmittelbar danach gearbeitet werden kann. Die Mehrzahl der gezeichneten Profile könnte indessen nur aus Zinkblech gebildet werden und bedürfte bei Ausführung in einem anderen Material gewisser Modifikationen, die weder auf den Tafeln noch in dem wohl allzu knapp gehaltenen Texte erwähnt sind. Ebenso sind in den Tafeln Darstellungen der Längsverbindungen der Rinnen zu vermissen; der Herausgeber begnügt sich damit, ihrer im Texte mit wenigen Worten zu gedenken. Zu wünschen wäre es auch gewesen, dafs Angaben über die Blechstärken vollständiger, als es geschehen, in den Text aufgenommen worden wären.

Anwendung der Elektrizität beim Bau des Nord-Ostsee-Kanals. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 2, S. 29.

Kurze Angabe, dafs beim Kanalbau eine transportable elektrische Kraftübertragung zum direkten Antrieb von Krahnen mit gutem Erfolg verwendet wird. B.

3. *Betriebsmittel.*

The Pullman Trains at the Chicago Exhibition. The Railw. Eng. 1893, S. 278.

Beschreibung dieser Züge an der Hand von Grundrifs-Zeichnungen der einzelnen Wagen. — Aus der *Railway Review.*

Train royal des chemins de fer de l'Adriatique en Italie. Par M. J. Morandière. Rev. gén. d. chem. 1894, I, S. 106. Mit Abb.

Der Zug besteht aus:

1. Dem Wagen des Königs;
2. dem Wagen der Königin;
3. dem Küchenwagen;
4. dem Speisewagen;
5. dem Wagen des Prinzen von Neapel.

Die vier ersten Wagen sind achträdrig mit zwei Drehgestellen, der letzte ist sechsrädrig.

Die Verbindung der Wagen erfolgt in ähnlicher Weise wie bei den sogenannten Harmonikazügen, die innere Einrichtung bietet nichts Besonderes.

Verbund-Lokomotive ohne Anfahrvorrichtung (Bauart Gölsdorf). Organ 1894, S. 66.

An der Hand von Zeichnungen wird ausgeführt, dafs besondere Anfahrvorrichtungen bei Verbund-Lokomotiven entbehrt werden können, wenn eine Steuerung angewendet wird, die über 90 pCt. Füllung ergiebt. Dabei erfolgt die Einführung von frischem Kesseldampf in den Niederdruckcylinder durch Kupferröhren, die in Bohrungen im Schiebergesicht des Niederdruckcylinders ausmünden, welche durch den Schieber abgeschlossen werden.

Elektrische Lokomotiven. Von F. Freytag. Dingler's J., LXXV. Jahrg., Bd. 291, S. 276. Mit Abb.

In neuester Zeit ging man dazu über, die für den Betrieb erforderliche elektrische Energie auf der Lokomotive selbst zu erzeugen, was keinerlei Aenderungen an den bestehenden Bahnen und ihren Einrichtungen bedingt.

Mit einer derartigen Lokomotive (System Heilmann) werden seit kurzem auf verschiedenen Linien der französischen Staatsbahn umfassende Versuche angestellt. Das Gewicht der Lokomotive setzt sich zusammen aus:

Kessel (betriebsfähig)	20 t
Dampfmaschine	5 „
Dynamos	11 „
Kohle	6 „
Im Uebrigen	58 „
Summa:	100 t.

Der Kohlenvorrath genügt für eine zehnstündige Fahrzeit, während welcher eine Leistung von im Minimum 600 elektrischen HP entwickelt wurde. Es steht demnach die Leistung in einem überaus günstigen Verhältnifs zu der todten Last, welche sich bei Benutzung von Akkumulatoren ergeben würde.

La Locomotive électrique J. J. Heilmann. Ann. ind. 1894, erstes Halbjahr, S. 233 ff.

Von einer perspektivischen Ansicht begleitete Beschreibung derselben.

Die ersten amtlichen Versuche mit der Heilmann-schen elektrischen Lokomotive. Schweiz. Bauz. 1894, Bd. 23, S. 44.

Mittheilung eines Augenzeugen über Versuche auf der Französischen Westbahn bei Hâvre am 11. Februar 1894.

Die Versuchsstrecke war 25,7 km lang, darunter Steigungen bis 8‰. Die erreichte Geschwindigkeit betrug bei der Thalfahrt im Durchschnitt 60 km, im Maximum 97 km, bei der Bergfahrt im Durchschnitt 53½ km, auf der Steigung von 8‰ aber nur 45 km. Gewicht der Lokomotive 118 t, leer 80 t; bei dem Versuch 105 t, davon etwa 92 t auf sieben Treibachsen, da eine solche ausgeschaltet war. Traggewicht 72 t, Tags vorher 95 t. Es erscheinen noch manche Verbesserungen erforderlich. Gg.

Transformation des locomotives à grande vitesse (Type 1879) des chemins de fer du Paris-Lyon-Mediterranée en locomotives à bogie. Par M. Ch. Baudry. Rev. gén. d. chem. 1894, I, S. 34. Mit Abb.

Der Artikel behandelt den auf der genannten Bahn ausgeführten Umbau mehrerer Schnellzug-Lokomotiven der Type vom Jahre 1879 in solche mit Drehgestellen und Heizröhren, letztere nach dem System Serve, mit inneren Rippen.

Eight-wheeled Compound (Webb's system) Express Passenger Engine „Queen Empress". London and N. Western Railway. The Railw. Eng. 1893, S. 336 und 371.

Genaue Abbildungen und Beschreibung dieser Verbund-Lokomotive mit zwei Treibachsen, einer vorderen Lenkachse und einer hinteren festen Laufachse. Diese Lokomotive ist für schwere und schnellfahrende Züge gebaut.

Express Passenger Engine. London, Chatham and Dover Railway. The Railw. Eng. 1893, S. 101.

Angabe der wesentlichen Abmessungen und schaubildliche Darstellung dieser Schnellzug-Lokomotiven mit vorderem Drehgestell und zwei Treibachsen, welche Züge von 150 bis 220 Tonnen Gewicht auf der 74 englische Meilen langen Strecke von Herne Hill bis Dover Pier in 96 Minuten, also mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 46,2 Meilen (74,3 km) in der Stunde befördern. Die Steigung beträgt vielfach 1 : 100. Sa.

Main Line Tank Engine, Great Eastern Railway. The Railw. Eng. 1894, S. 36.

Schaubild von dieser für den Lokalverkehr hergestellten Tender-Lokomotive mit zwei Treibachsen, einer vorderen und einer hinteren Laufachse. Genaue Zeichnungen und Beschreibung werden in Aussicht gestellt.

Tank Engine for Suburban Passenger Traffic. Great Eastern Railway. The Railw. Eng. 1893, S. 134.

Schaubild dieser Tender-Lokomotive für den Vorortsverkehr. Vergleiche Seite 111 der *Mittheilungen aus der Tages-Literatur* 1893. Sa.

Verbund - Lokomotiven in Nord - Amerika. Von E. Brückmann. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 50 w. fg.

Verfasser, Ingenieur der sächsischen Maschinenfabrik zu Chemnitz, hat sich nicht darauf beschränkt, die auf der Ausstellung vorhandenen Verbund-Lokomotiven zu besprechen, er hat sich bemüht, alle in Amerika gebräuchlichen Systeme kennen zu lernen. Er beginnt mit den viercylindrigen Verbund-Lokomotiven und bespricht in der vorliegenden Nummer das System Vauclain der Baldwin-Lokomotivwerke in Philadelphia an der Hand sehr sorgfältiger Zeichnungen. B.

Compound Locomotives in Regular Service. The Railw. Eng. 1893, S. 111.

C. H. Hudson macht im Anschlufs an die im Jahre 1891 veröffentlichten Ergebnisse vergleichender, auf elf Monate sich erstreckender Beobachtungen über den Kohlenverbrauch von

Zwillings- und Verbund-Lokomotiven auf der Ost-Tennessee-, Virginia- und Georgia-Eisenbahn weitere Mittheilungen über die während eines ganzen Jahres fortgesetzten Beobachtungen, welche wie die ersteren sehr zu Gunsten der Verbund-Lokomotiven mit zwei Cylindern, weniger zu Gunsten derjenigen mit vier Cylindern ausgefallen sind.

Fortsetzung Seite 147. Die Vergleichung der laufenden Reparaturen an Zwillings- und an Verbund-Lokomotiven ergiebt für letztere unbedeutende Mehrkosten, welche indessen nach Ansicht des Verfassers gegenüber den mit denselben erzielten Ersparnissen an Kohlen nicht in Betracht kommen. Sa.

Der amerikanische Lokomotivbau auf der Ausstellung in Chicago. Schweiz. Bauz. 1894, S. 10. Mit Abb.

Locomotives at the worlds fair. Railr. Gaz. 1894, S. 59.

Enthält die Konstruktionsskizzen und Hauptabmessungen der auf der Weltausstellung in Chicago ausgestellten europäischen Lokomotiven.

Consolidation Compound Locomotive, exhibited at the Worlds-Fair. National Car and Locomotive Builder 1894, S. 2.

Perspektivische Ansicht, Zeichnungen, Beschreibung und Angabe der Hauptverhältnisse der von den Sehenectady Locomotive Works gebauten, sehr schweren Lokomotive.

Adhäsionsgewicht	60,0 t
Gewicht der Laufachse	7,6 t
Gesammtgewicht:	67,6 t

Richmond Four-Cylinder Compound Freight Locomotive. Railr. Gaz. 1894, S. 169.

Bildliche Darstellung und Hauptabmessungen der von den Richmond Locomotive and Mashine Works für die Cleveland, Chicago, Cincinnati and St. Louis Railroad gebauten und in Chicago ausgestellten fünfachsigen, dreifach gekuppelten, schweren Güterzuglokomotive.

The Brooks Four-Cylinder Tandem Compound Locomotive. The Railw. Eng. 1893, S. 281.

Die Anordnung der Dampfcylinder und Steuerungsvorrichtungen, sowie der Anlafsventile dieser auf der Ausstellung in Chicago vertretenen Lokomotivform ist abgebildet und beschrieben. Je ein Hoch- und ein Niederdruckkolben arbeiten an derselben Kolbenstange.

Das Anlassen erfolgt bei ganz ausgelegter Steuerung mittelst eines in der gewöhnlichen Fahrtstellung der letzteren geschlossenen Federventils.

Pittsburgh Compound Mogul Locomotive. Railr. Gaz. 1894, S. 80.

Zeichnung, kurze Beschreibung und Angabe der Hauptkonstruktionsverhältnisse:

Gesammtgewicht	52 t
Adhäsionsgewicht	45 t

Eine neue Schnellzug-Lokomotive System Winby. Oesterr. Zeitschr., XLV. Jahrg., No. 52, S. 694.

Dieselbe, auf der Weltausstellung in Chicago ausgestellt, ist hauptsächlich dazu bestimmt, ziemlich schwere Züge mit einer grofsen mittleren Geschwindigkeit zu befördern.

Nach Beschreibung der Haupt-Konstruktionstheile finden die wichtigsten Konstruktionsdaten der Lokomotive kurze Erwähnung.

New Locomotive for the New-York Elevated Railways. Eng. News, 15. Februar 1894.

Die Hochbahn-Lokomotiven sind nach Forney'schem Typus mit zwei anderen Treibachsen und einem hinteren Drehgestell gebaut. Ihr Gewicht hat von 6 t im Jahre 1871 auf 17 t im Jahre 1877 und 24 t im Jahre 1893 zugenommen. Von einer der neuesten Maschinen ist ein Bildchen und die Beschreibung gegeben.

Switching Locomotive for the Brooklyn Bridge Terminals. Railr. Gaz. 1894, S. 102.

Bildliche Darstellung, Beschreibung und Hauptabmessungen der auf den beiden Endbahnhöfen der Brooklyn-Brücke zum Rangiren der Züge benutzten zweifach gekuppelten vierachsigen Tender-Lokomotive.

Comparison of English and American Locomotives in the Argentine Republic. The Am. Eng., Februar 1894.

Die Zeitschrift macht mit Genugthuung darauf aufmerksam, dafs die von Nordamerika gelieferten Betriebsmittel in Argentinien den englischen überlegen sind, wie durch amtliche Berichte festgestellt ist. »Das Pusten der amerikanischen Lokomotive und das Geschrei des amerikanischen Adlers haben wieder einmal das Brüllen des britischen Löwens in unserer Schwesterrepublik in Südamerika zum Schweigen gebracht.«

Standard rolling stock on the Victorian Railways. Eng. 15. Dezember 1893, S. 724.

Für die Eisenbahnen von Viktoria (Australien) ist, um die Unterhaltung zu erleichtern und die Reparaturkosten zu verringern. eine Anzahl von Musterplänen festgestellt worden, nach welchen in Zukunft sämmtliche Lokomotiven und Wagen konstruirt werden sollen. Das vorhandene Material wird hiernach allmählich ersetzt. Die verschiedenen Typen werden in dem Aufsatz, der fortgesetzt wird, beschrieben und durch Zeichnungen erläutert.

Twin Dining Cars. London and North Western and West Coast Joint Stock. The Railw. Eng. 1893, S. 146.

Abbildungen dieser »Zwillings«-Speisewagen.

1st. and 3rd. Class Dining Corridor Trains. West Coast Joint Stock. The Railw. Eng. 1893, S. 337.

Diese aus je zehn Wagen bestehenden Züge sind beschrieben. Von den einzelnen Wagen sind die Grundrifsanordnungen sowie schaubildliche Darstellungen des Innern mitgetheilt.

1st. and 3rd. Class Dining Carriages, Midland and Glasgow and South Western Joint Stock. The Railw. Eng. 1893, S. 303.

Diese Speisewagen sind in Grundrissen, Querschnitten, Längsschnitt des Untergestells, äufseren und inneren Ansichten dargestellt und beschrieben. Die Wagen sind 60 Fufs (19,6 m) lang und ruhen auf je zwei dreiachsigen Drehgestellen mit 11,5 Fufs (3,8 m) äufserem Radstand.

Bogie Composite Carriage. Manchester, Sheffield and Lincolnshire Railway. The Railw. Eng. 1894, S. 36.

Vollständige Zeichnungen und Beschreibung dieses sehr ruhig laufenden Personenwagens, der bei rund 19 m Länge je vier Abtheile erster und dritter Klasse enthält. Er ruht auf zwei dreiachsigen Drehgestellen mit Holzscheibenrädern. Gewicht leer ungefähr 25 t.

Six-Wheeled Bogie. Midland and G. a. S. W. Joint Dining Carriages. The Railw. Eng. 1894, S. 45.

Genaue Zeichnung eines dreiachsigen Drehgestells der im Oktoberheft im ganzen abgebildeten und beschriebenen Speisewagen der oben bezeichneten Bahn. Diese Wagen sollen sich durch besonders sanften und stetigen Gang auszeichnen.

Kings hopper bottom gondola. Railr. Gaz. 1894, S. 39.

Zeichnung und Beschreibung des Trichterwagens mit Bodenklappen der Pennsylvania Coal-Company. Für denselben werden als Vorzüge in Anspruch genommen sicherer und bequemer Verschlufs der Bodenklappen bei tiefer Lage derselben.

Rodgers ballast cars. Railr. Gaz. 1894, S. 21.

Zeichnung und Beschreibung eines Wagens zur Beförderung von Bettungsmaterial. Derselbe wird durch Bodenklappen entleert, besitzt aber im Untergestell eine Art Pflugschaar, welche das abgestürzte Bettungsmaterial nach den Seiten vertheilt und auf diese Weise das Umgangsprofil des lichten Raumes freimacht.

Widerstand der freien und gekuppelten Lenkachsen in Krümmungen. Organ 1894, S. 51.

Aus Versuchen der sächsischen Staats-Eisenbahnen wird gefolgert, dafs der Widerstand eines Wagens mit freien Lenkachsen in Krümmungen gröfser sei, als der eines gleichen Wagens mit gekuppelten Lenkachsen. Aehnliche, jedoch weniger umfangreiche Versuche auf den Reichs-Eisenbahnen in Elsafs-Lothringen hatten früher das umgekehrte Ergebnifs geliefert.

Lentz's Luftdruck-Sandstreuer mit Sandanfeuchtung. Organ 1894, S. 21.

Beschreibung und Zeichnung eines Sandstreuers, bei dem der Sand durch ein 9 mm weites Rohr mittelst Prefsluft, die, aus der Hauptleitung der Luftdruckbremse entnommen, zwischen Rad und Schiene getrieben wird. Der ausgeblasene Sand wird von einer zweiten Röhre aus mittelst Dampf angefeuchtet. Die Anordnung soll sparsam und sicher arbeiten. M.

The vertical influence of the counterbalance. Railr. Gaz. 1894, S. 146 ff.

Theoretische Untersuchungen über die vertikalen Wirkungen der Gegengewichte der Lokomotivtreibräder. Dieselben sind durch die zu gleichem Zweck angestellten Versuche der Purduc University angeregt und kommen zu ähnlichen Ergebnissen. Sie weisen darauf hin, die hin- und hergehenden Theile der Lokomotiven möglichst leicht zu machen, wenn auch ein Abheben der Treibräder von den Schienen nur beim völligen Ausgleich des Einflusses dieser Theile und nur bei sehr grofsen Geschwindigkeiten eintritt.

Passenger Car Construction. National Car and Locomotive Builder 1894, S. 2 ff.

Der Verfasser sucht die Versuche der häufig sehr beträchtlichen Zerstörungen von Personenwagen bei vorkommenden Zusammenstöfsen in der schwachen und widerstandsunfähigen Bauart der amerikanischen Personenwagen und empfiehlt aus diesen Erwägungen heraus die Einführung einer näher beschriebenen und durch Zeichnungen verdeutlichten verstärkten Konstruktion, für die er bereits Patentschutz nachgesucht hat. Die Wagen sollen nach seinem Vorschlage kürzer und leichter, dabei aber widerstandsfähiger werden. Die leicht konstruirten Endplattformen sollen fortfallen, die Eingänge an den Stirnenden aber beibehalten werden. Das ganze Kastengerippe soll wesentlich verstärkt werden, ebenso die Zug- und Stofsvorrichtungen. Die Gesammtlänge des Wagens zwischen den Kopfstücken beträgt nur 16 m.

Gegen die gemachten Vorschläge sind seitens der betheiligten Fachkreise bereits lebhafte Widersprüche erhoben.

The Design and Construction of Railway Carriages and Wagons. The Railw. Eng.

1893, Seite 109 (XV). Fortsetzung einer Reihe von Aufsätzen über die in England im Eisenbahnwagenbau gebräuchlichen Formen

und Verfahren. — Zug- und Stofsvorrichtungen, Kupplungen und Federgehänge.

1893, Seite 142 (XVI). Fortsetzung über Federgehänge und Tragfedern.

1893, Seite 182 (XVII). Diese Fortsetzung handelt von den Tragfedern, sowie den Wagenrädern und Achsen. Mit eingehenden Abbildungen insbesondere von Rädern mit hölzernen Scheiben.

1893, Seite 216 (XVIII). Eingehende Beschreibung des Verfahrens zur Herstellung der Mansell-Holzräder nebst Abbildung der zugehörigen Maschinen.

1893, Seite 242 (XIX). Die Nothwendigkeit, die Wagenräder schnell fahrender Züge so herzustellen, dafs ihr Schwerpunkt mit ihrer geometrischen Achse zusammenfällt, wird behauptet. Die in England zur Prüfung der Räder in dieser Beziehung üblichen beiden Verfahren sind angegeben. Die Herstellung der Radreifen ist beschrieben.

1893, Seite 284 (XX). Angaben über Abmessungen und Belastung der Achsen sowie über das zu ihrer Herstellung verwendete Material. — Beschreibung verschiedener Achsbüchsen und des Verfahrens zu ihrer Herstellung, mit Abbildungen.

1893, Seite 320 (XXI). Beschreibung und Abbildung einiger weiterer Achsbüchsen sowie der Schraubenwinde von Atock zur schnellen Auswechselung von Lagerschaalen.

1893, Seite 353 (XXII). Beschreibung und Abbildung zweier Achsbüchsen, sowie der Vorrichtungen zum Giefsen der Lagerschaalen.

1893, Seite 379 (XXIII). Beschreibung und Abbildung einer weiteren Achsbüchse. — Beschreibung und Herstellung von gegossenen Bufferhälsen. — Auseinandersetzung über die Vorgänge beim Durchfahren von Gleiskrümmungen.

1894, Seite 23 (XXIV). Die in England bei Anordnung von Drehgestellen geltenden Grundsätze werden kurz erörtert, sowie Abbildungen und Beschreibung eines zweiachsigen Drehgestells der London und Südwest- und der Südost-Bahnen gegeben.

Vestibules, Platform Canopies and Hoods. Railr. Gaz. 1894, S. 152.

Enthält eine von Zeichnungen begleitete Betrachtung über die in Amerika beim Bau der Eisenbahnwagen angewendete Ausführungsweise der Mittel für die Interkommunikation in den Eisenbahnzügen. (Durchgänge in den Wagen und Uebergänge zwischen denselben.)

Jewetts Patent Composite Car Framing. Railr. Gaz. 1894, S. 41.

Zeichnung und Beschreibung einer neuen Bauweise der Kasten von Personenwagen unter ausgiebiger Verwendung von gewalzten Trägern und Platten behufs Verstärkung des hölzernen Kastengerippes.

Holzverbindungen des Kastengerippes eines Eisenbahn-Personenwagens. Organ 1894, S. 58.

Die Holzverbindungen, die sich im Eisenbahnwagenbau am besten bewährt haben sollen, werden dargestellt.

Metal Underframes for Railway Cars. Eng. News, 1. Februar 1894.

Mit den bekannten Wagen mit Röhrengestell sind auf der Norfolk and Southern Bahn Versuche gemacht worden, die nicht durchweg befriedigten. Die Bahn hat daher stärkere Gestelle bauen lassen. Die Frage, ob eiserne Gestelle in gröfserm Umfang eingeführt werden dürften, hängt im wesentlichen davon ab, ob die Eisenbahn-Direktoren geneigt sind, für diese Neuerung 20 pCt. mehr aufzuwenden, um damit die Betriebs- und Unterhaltungskosten um 50 bis 75 pCt. zu vermindern.

Metal Underframes for Freight Cars. Railr. Gaz. 1894, S. 102.

Behandelt die in Amerika angestellten Versuche behufs Einführung eiserner Untergestelle für Güterwagen, welche bereits in namhaftem Umfange auf amerikanischen Bahnen Eingang gefunden haben. Weitere Besprechungen dieser Frage sind in den folgenden Heften der Zeitschrift, unter anderm auf Seite 123, enthalten.

Atocks Patent Elastic Boiler Barrel. The Railw. Eng. 1893, S. 100.

Um die Unterschiede in der Ausdehnung der aus Messing oder Kupfer hergestellten Siederohre und des Mantels von Dampfkesseln für den Bestand der Letzteren unschädlich zu machen, giebt Atock dem Mantel eine erhöhte Dehnbarkeit in der Längsrichtung dadurch, dafs er ihn an dem der vorderen Rohrwand zunächst befindlichen Ende mit einer wellenförmigen Fältelung (nach Art der Wellrohr-Feuerbüchsen) versieht. Die Einrichtung soll sich bis jetzt gut bewährt haben. Sa.

Lüftungsrippenheizofen für Eisenbahnwagen. Organ 1894, S. 63.

Zeichnung und Beschreibung eines solchen für Koksbrand eingerichteten Ofens.

Pop-Sicherheits-Ventile, Patent Coale. Beschrieben von Ingenieur v. Novelly. Oesterr. Zeitschr., XLVI. Jahrg., No. 6.

Diese Ventile, auf vielen Lokomotiven, Schiffs- und anderen Kesseln Amerika's als sogenannte Pop-Valves im Gebrauch, weisen gegenüber den bei uns in Verwendung stehenden bedeutende Vortheile auf, indem sie sowohl rascher als auch präziser den Dampfdruck von dem erlaubten Maximum auf einen erwünschten niedrigeren Druck reduziren und dies auch fast geräuschlos vollziehen.

Selbstthätige Kupplungen der amerikanischen Eisenbahnen. Von Hans Heimann, Ingenieur. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 3, S. 73. Mit Abb.

Genaue Beschreibung der in Amerika eingeführten selbstthätigen Kupplungen, mit erläuternden Detailzeichnungen. B.

Die Abnutzung der Zahnräder und ihre Folgen. Von Stribeck. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 6, S. 168.

Verfasser geht davon aus, dafs scheinbar kleine oder nicht erkannte Unregelmäfsigkeiten bei abgenutzten Zahnrädern nicht nur Zahnräder-, sondern auch Kranzbrüche verursachen können und führt aus, welchen Antheil an solchen Brüchen die Abnutzung haben kann. Er kommt zu dem Schlufs, dafs man die sich ausbildenden Kanten durch Nacharbeiten von Zeit zu Zeit entfernt.
B.

Fabrications des alliages blancs employés pour le service du materiel et de la traction de la compagnie de l'Est par les pièces à frottement. Par M. J. Desgeans et M. L. Fort. Rev. gén. d. chem. 1893, II, S. 101 Mit Abb.

Der Aufsatz beschreibt in eingehender Weise die Herstellung der von der französischen Ostbahn für die Lageschalen, Futter usw. der Betriebsmittel verwendeten Metalllegirungen, die sich seit Einführung des russischen Mineral-Schmieröls (Rückstände aus kaukasischem Naphta) viel besser als Bronze bewährt haben sollen.

Für die verschiedenen Verwendungszwecke werden folgende vier Legirungen hergestellt:

1. 10 pCt. Zinn, 70 pCt. Blei, 20 pCt. Antimon;
2. 10 pCt. Kupfer, 65 pCt. Blei, 25 pCt. Antimon;
3. 12 pCt. Zinn, 80 pCt. Blei, 8 pCt. Antimon;
4. 83,3 pCt. Zinn, 11,1 pCt. Antimon, 5,5 pCt. Kupfer.

4. *Werkstatteinrichtungen.*

Heinzmanns Kapsel-Verbundmaschine mit Kolbenschiebersteuerung. Ztschr. D. Ing. 1893, No. 50.

Beschreibung der patentirten Konstruktion dieser einfach wirkenden Dampfmaschine, von welcher als besonderer Vorzug hervorgehoben wird, dafs sie so wenig Geräusch verursache, dafs sie in der Nähe menschlicher Wohnungen aufgestellt werden könne; bei hohem Gleichförmigkeitsgrad beansprucht sie wenig Raum. B.

Elektrisch angetriebene Drehbank, Neukonstruktion der Deutschen Elektrizitätswerke zu Aachen. Von Ernst Schulz. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 7, S. 94.

Die Eigenthümlichkeit der ausführlich besprochenen Neukonstruktion besteht in der Verwendung der Friktionsscheiben als vermittelndes Glied zwischen Elektromotor und Arbeitsmaschine.

Der möglichst kleine Motor ist von so geringer Breite, dafs er unterhalb des Bettes, ohne den Arbeiter zu behindern, angebracht werden konnte. Die abgeänderte Drehbank ist seit dreiviertel Jahren unausgesetzt im Gebrauch und hat sich gut bewährt. B.

Die Holzbearbeitungs-Maschinen auf der Weltausstellung in Chicago. Von Herm. Fischer. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 8 ff.

Die Besprechung der auf der Ausstellung vorhandenen Holzbearbeitungs-Maschinen, bei welchen Amerika allein mit 25 Ausstellern vertreten ist, beginnt in der vorliegenden Nummer mit den Sägemaschinen. Bei der hohen Entwickelungsstufe, welche das Maschinenwesen in Amerika erreicht hat, ist die ausführliche Darstellung der gebräuchlichen Systeme für uns von grofsem Interesse. B.

Neuere Riemenwende-Getriebe. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 3, S. 77.

In Ergänzung eines Berichtes im vorigen Jahrgang, Seite 1251, über eine derartige Konstruktion von Crane & Comp. in Chicago, bespricht L. Riemerschmid in Bockenheim das von ihm seit fünf bis sechs Jahren gebrauchte Riemenwende-Getriebe, welches sich in der Praxis durchaus bewährt habe. B.

Amerikanische Werkzeuge. Von H. Heimann. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 11, S. 329. Mit Abb.

Dafs man in Amerika einen grofsen Werth auf brauchbare, nur sorgfältig gearbeitete Werkzeuge legt, ist bekannt, und hat sich deshalb der Verfasser der Mühe unterzogen, einzelne derselben ausführlicher zu besprechen. Die beigefügten Zeichnungen sind so sorgfältig ausgeführt, dafs sie auch ohne den Text die Zweckmäfsigkeit der einzelnen Werkzeuge erkennen lassen. B.

5. Betrieb und Verkehr.

Les grandes vitesses sur les chemins de fer. Ann. ind. 1894, erstes Halbjahr, S. 5.

Allgemeine Betrachtungen über die auf den Eisenbahnen gegenwärtig angewendeten und die mittelst Dampf- oder elektrischer Betriebskraft in Zukunft erreichbaren Geschwindigkeiten. Es wird betont, dafs die Aussichten für Einführung wesentlich höherer Geschwindigkeiten, als der gegenwärtig angewendeten, für die nächste Zukunft ungünstige sind.

A yard for handling 1000 cars a day. Railr. Gaz. 1894, S. 4.

Enthält einen durch beigefügten Lageplan verdeutlichten Vorschlag für die Anlage eines sehr leistungsfähigen Rangirbahnhofes von entsprechend grofsen Abmessungen. Derselbe ist zugleich mit Lokomotiv- und Wagenreparatur-Schuppen, sowie Aufstellungsgleisen für schadhafte Wagen versehen.

Eine kritische Besprechung des Entwurfs ist in *Railroad Gazette* 1894, Seite 37, enthalten.

Stop for Runaway Trucks. The Railw. Eng. 1893, S. 164.

Eine von Morse in Amerika erfundene und demselben patentirte Vorrichtung zur Bremsung entlaufener Wagen oder Zugabtheilungen. Sie besteht aus langen Auflaufschienen, die durch Querverbindungen zu einem festen Rahmen verbunden sind und in ihrer Mitte umklappbare Aufsätze tragen, gegen welche die aufgelaufenen Wagenräder anstofsen. Es sollen Abtheilungen von vier, fünf und sechs Güterwagen, die mit Geschwindigkeiten von 13 bis 16 km/Stunden gegen den Hemmschuh anliefen, auf eine Entfernung von 7,6 bis 10,7 m zum Halten gebracht worden sein.

Byers rail unloader. Railr. Gaz. 1894, S. 24.

Eine durch Zeichnungen und bildliche Darstellungen erläuterte Vorrichtung zum schnellen, bequemen und schonenden Abladen der Schienen von Niederbordwagen. Dieselbe besteht in mehreren Rollen, welche in verschiedener Höhenlage an den Seitenborden angebracht, und auf denen die Schienen wie auf einer schiefen Ebene herabgerollt werden.

The use of oil to prevent and remove scale in boilers. Railr. Gaz. 1893, S. 804.

Eine Zusammenstellung der Erfahrungen, welche nach den Mittheilungen verschiedener Dampfkessel-Fachmänner mit der Anwendung von Petroleum behufs Verhinderung der Kesselsteinbildung und Beseitigung des Kesselsteins gemacht sind. Die Urtheile lauten im ganzen günstig.

Report of the Committee of the M. C. B. Association on the air-brake tests made at Altoona. Railr. Gaz. 1894, S. 78 und 79.

Bericht des Ausschusses der Master Car Builders Association über die am 13. bis 18. November 1893 in Altoona ausgeführten Bremsversuche. An denselben waren betheiligt die Gesellschaften Lansberg, Crone, Westinghouse, New-York, Boyden. Die Versuche wurden in der üblichen Weise ausgeführt und umfafsten Betriebs- und Nothbremsungen, sowie Untersuchungen bezüglich der Schnelligkeit des Eintritts der Bremswirkung und des Lösens der Bremse, der Zuverlässigkeit, Dichtheit usw.

Eine Besprechung dieser Versuche ist auch in *Railroad Gazette* 1894, Seite 106, enthalten.

Frain automatique à compensation automatique de l'usure des sabots et à puissance proportionnée au poids de la charge, Système A. Walser. Ann. ind. 1894, erstes Halbjahr, S. 12.

Zeichnung und Beschreibung der Bremse, welche beim Verlangsamen der Geschwindigkeit von selbst in Wirksamkeit tritt

und beim Anziehen der Lokomotive sich von selbst löst. Daneben regelt sich der Wirkungsgrad nach der Belastung der Fahrzeuge selbstthätig.

Note sur les wagons dynamomètres des chemins de fer Paris—Lyon—Mediterranée. Par M. E. Chabol. Rev. gén. d. chem. 1894, I, S. 97. Mit Abb.

Auf der Paris-Mittelmeer-Bahn hat man im Jahre 1888 Dynamometer-Wagen gebaut, um den Zug oder Druck zu messen, welcher am Ende eines gewöhnlichen Wagens im Zuge ausgeübt wird. Das Resultat wird auf einem in Bewegung gesetzten Papierstreifen registrirt. Der vorliegende Aufsatz bringt eine Beschreibung mit Zeichnungen dieser Wagen.

The Wagner Palace Cars. Engg., 2. Februar 1894, S. 162.

Von der Wagner Car Co., der einzigen Konkurrentin der Pullmann Co., waren in der Weltausstellung 1893 einige Wagen ausgestellt, die besonders an Schönheit und Kostbarkeit der inneren Ausstattung hervorragend erschienen. — Zur Beschreibung ein Blatt Zeichnungen. Kst.

Baller's Door Guard for Railway Carriages. The Railw. Eng. 1894, S. 16.

Bewegliche Vorrichtung zum Schutz gegen Beschädigungen der Hände beim Schliefsen der Eisenbahnwagen-Thüren.

Railway Heating and Lighting Appliances. Engg., 2. März 1894, S. 287.

Die Mittheilung enthält die Beschreibung verschiedener Einrichtungen zur Heizung und Erleuchtung von Eisenbahnwagen, welche die »Lafety Car Heating and Lighting Co., New York« auf der Weltausstellung ausgestellt hatte. Die Erleuchtung geschah durchgehends mit Lampen vom System Pintsch; die Heizung durch Dampf von der Lokomotive. — Hierzu einige Zeichnungen. Kst.

The Gibbs Light and Heat Tender. Engg., 5. Januar 1894, S. 6.

Die Chicago Milwaukee- und St. Paul Eisenbahn-Gesellschaft hatte schon 1889 Versuche zur Einführung einer sparsamen und zuverlässigen elektrischen Beleuchtung der Züge begonnen; zuerst mit einer Verbindung von Akkumulatoren mit direktem Strom. Diese Versuche befriedigten nicht; man versuchte dann, unter Wegfall der Batterien, die Verwendung des direkten Stroms aus zuverlässigen Dynamo-Maschinen, die in Verbindung mit der Lokomotive standen! So laufen die Züge, acht durchgehende jede Nacht, bis jetzt befriedigend in Betreff der Beleuchtung; jeder Zug von sieben bis zehn Wagen mit 150 bis 225 Glühlampen im ganzen; 110 Volts, 16 Kerzen Lichtstärke. Nur im Winter bei strenger Kälte, bis zu — 35° F. (ca. — 38° C.), genügte der

Dampf der Lokomotive nicht bei den gesteigerten Anforderungen der Heizung usw. Es schien sparsamer und zweckmäfsiger, einen besonderen Kessel für Heizung und Beleuchtung zu halten. Hieraus entstand die Einführung eines besonderen Heiz- und Beleuchtungs-Tenders, der näher beschrieben und durch Zeichnungen dargestellt ist. Kst.

Das bayerische Verkehrswesen. Ztschr. f. E. u. D. 1894, No. 9, S. 129 bis 132 und No. 10, S. 149 bis 153.

Aufsatz von Dr. Otto Ballerstedt. G.

Die Sonntagsruhe im Güterverkehr der preufsischen Staats-Eisenbahnen. Von F. Seydel, Geh. Reg.-Rath im Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Archiv f. Ebw. 1894, S. 201.

Eingehende Erörterung der von dem Minister der öffentlichen Arbeiten angeregten Mafsregeln und ihrer Durchführung zur Herbeiführung thunlichst allgemeiner Sonntagsruhe im Güterverkehr der preufsischen Staatsbahnen. In Folge der im März 1883 gegebenen Anregung sind bereits bis zum Jahre 1890 etwa 30 pCt. aller Güterzüge an Sonn- und Festtagen, nur mit Ausnahme der Zeiten stärksten Verkehrs, ausgefallen. Die im Dezember 1891 eingesetzte, besondere Kommission zur Ermittelung, unter welchen Voraussetzungen eine vollständige Einstellung des Güterverkehrs an Sonn- und Festtagen möglich sei, hat das Ergebnifs ihrer sehr umfangreichen Untersuchungen in einem ausführlichen Bericht an den Ressortminister, der als Anlage zum Betriebsbericht der preufsischen Staatsbahnen für das Jahr 1892/93 dem Landtage mitgetheilt ist, niedergelegt.

Hiernach betragen die einmaligen Aufwendungen, welche wegen der Verschiebungen des Lokomotiv- und Zugpersonals, wegen der Erweiterungen einzelner Stationen u. dergl. erforderlich werden, nur rund 1 800 000 M. Die dauernden jährlichen Ausgaben in Folge von Leerfahrten von Lokomotiven, Beförderung des in die Ruhe eintretenden Fahrpersonals in die Heimath, Vorspann für die stärkere Belastung der Züge an Wochentagen usw. sind auf rund 850 000 M. ermittelt worden. Demgegenüber wird, besonders durch die Verminderüng der zu fahrenden Zugkilometer, eine jährliche Ersparnifs von rund 4 132 000 M. erzielt. Dagegen würde die vollständige Durchführung der Sonntagsruhe nicht ohne eine erhebliche Vermehrung namentlich der Zahl der offenen Güterwagen möglich sein, welche einschliefslich der Kosten für Aufstellungsgleise rund 42 480 000 M. erfordern würde.

Auch würden noch Mehrausgaben von jährlich etwa 134 000 M. für erhöhte Wagenmiethen entstehen. Wenn in Folge dessen von der Einführung unbedingter Sonntagsruhe im Güterverkehr abgesehen werden mufs, weil die Aufwendung so erheblicher Mittel zum Zwecke der Vermehrung des Wagenparks, welcher entsprechende Mehreinnahmen nicht gegenüberstehen, unwirthschaftlich sein würde, so ist doch durch die eingehenden Untersuchungen klargestellt, dafs mit der weiteren Einführung der Sonntagsruhe, soweit diese ohne Vermehrung der Betriebsmittel

möglich, keinerlei Mifsstände und nur unbeträchtliche Aufwendungen verknüpft sein würden. Hiernach sind die Königl. Eisenbahn-Direktionen mit der Durchführung dieser Mafsnahmen beauftragt worden, und es ist anzunehmen, dafs in kürzester Frist mit Ausnahme der Zeiten besonders starken Verkehrs, also während des gröfsten Theils des Jahres, im Güterverkehr der preufsischen Staatsbahnen fast vollständige Sonntagsruhe herrschen wird.

F. B.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Verwendung von Faltenpappe als Träger für Putzmassen in Maschinen- und Kesselhäusern und als Schutz für Telegraphenstangen. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 4, S. 49.

Nach einem dem Baumeister E. Fischer in Rawitsch patentirten Verfahren wird in neuerer Zeit eine Pappe mit unverziehbaren Falten gefertigt, welche in oben angeführtem Sinne verwendet werden soll. Die ähnlich wie bei gewellten Blechen mit schwalbenschwanzförmigen Längsfalten versehene Pappe soll vor der sonst gebräuchlichen den Vorzug besitzen, dafs sie der Luft Zutritt gestattet. Ueber die mit dieser Pappe bereits gemachten praktischen Erfahrungen werden keine näheren Angaben gemacht. Der Preis für den Quadratmeter beträgt eine Mark. B.

Eisenbahnräder aus Hartgufs auf der Ausstellung in Chicago. Von W. Hartmann. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 10, S. 292.

Die grofse Verbreitung der gufseisernen Eisenbahnwagenräder in Amerika und die bedeutenden wirthschaftlichen Erfolge, die mit ihrer ausgedehnten Anwendung erzielt worden sind, veranlassen den Verfasser, ihre Brauchbarkeit zu erörtern und die Schwierigkeiten bei ihrer Anfertigung zu besprechen. B.

Feuerrohrversteifungen. Von A. Knaudt in Essen. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 110, S. 288. Mit Abb.

Mittheilungen über eine gröfsere Zahl von Versuchen, die Festigkeit der Feuerrohre zu ermitteln, bei welchen das gewellte (System Fox), das Rippenrohr (System Purves) und das glatte durch Flanschen oder dergleichen Flammenrohr in Betracht gezogen sind. Zur Ermittelung der Steifigkeit der verschiedenen Dampfkessel-Feuerrohre gegen äufseren Druck hat die Kaiserl. Werft, welche diese Versuche ausgeführt hat, Rohre von rund 2000 mm Länge in einen starken Cylindermantel eingenietet und mittelst äufseren hydraulischen Druckes bis zur Einbeulung geprefst. Bei gut versteiften Rohren trat die Einbeulung ein, wenn die Spannung an der schwächsten Stelle der Rohrkonstruktion sich der Elastizitätsgrenze näherte. Die Zusammenstellung der Versuchsresultate ergiebt, dafs das Fox-Rohr seine Mitbewerber in der Fähigkeit, tiefe Beulen zu bilden, bedeutend übertrifft. Verfasser ist der Ansicht, dafs dasjenige Rohr, welches im Prefscylinder die tiefsten Beulen erhielt, ehe das Material einrifs, sich auch im Betrieb am besten bewähren wird. B.

Die Berechnung flacher, durch Anker oder Stehbolzen unterstützter Kesselwandungen und die Ergebnisse der neuesten, hierauf bezüglichen Versuche. Von C. Bach. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 12, S. 341.

Die im vorigen Jahrgang Seite 489 ff. veröffentlichten Versuchsresultate, das Ergebnifs der von der Kaiserl. Werft in Danzig ausgeführten Versuche mit flachen, durch Anker versteiften Kesselwandungen, haben den Verfasser zu einer eingehenden Besprechung und Berechnung veranlafst. B.

Boyd's Patent Corrugated Boiler Tube. The Railw. Eng. 1893, S. 233.

Die Siederohre werden, um sie dehnungsfähiger zu machen, in der Nähe ihrer Enden mit einigen wellenförmigen Querfalten (nach Art der Wellrohr-Feuerbüchsen) versehen.

Some Experiments on the Transmission of Heat through Tube Plates. Von A. Durston. The Railw. Eng. 1893, S. 153. Fortsetzung und Schlufs S. 187.

Ausführliche Mittheilungen über Versuche, welche in den letzten drei Jahren zu Devonport angestellt worden sind, um über die Temperatur der Rohrwände und Rohre unter verschiedenen Verhältnissen und über den Einflufs der letzteren auf das Lecken der Rohre Aufschlufs zu erhalten.

7. *Telegraphie und Signalwesen.*

Das neue Telegraphenkabel im Gotthard-Tunnel. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 12, S. 169.

Die grofsen Gefahren, denen die Telegraphenkabel im Gotthard-Tunnel beim Vorhandensein einer Temperatur von ca. 23° C. und zahlreichen, dem Tunnelwasser beigemischten schädlichen Bestandtheilen (Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, schweflicher Säure, Ammoniak usw.) ausgesetzt sind, erfordert eine ganz besondere Sorgfalt bei seiner Ausrüstung, Isolirung und Armirung. Es ist deshalb die Beschreibung des neuesten, zu diesem Zweck von der bekannten Firma Felten & Guilleaume gefertigten Kabels von grofsem Interesse für den Eisenbahn-Fachmann. B.

Läutewerk mit schwingendem Elektromagneten. Von Ludwig Kohlfürst. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 5, S. 64.

Beschreibung eines aus der Telegraphenbau-Anstalt C. Lorenz in Berlin hervorgegangenen Läutewerks, bei welchem nach dem Vorschlag H. Hattemer's — vergleiche *Dingler's Polytechnisches Journal,* Band 283, Seite 169 — die Glockenzeichen durch einen schwingenden Elektromagnet, der zugleich den Glockenhammer trägt, hervorgebracht werden, während sonst meist das mit einem

Gewicht versehene Schlagwerk nur auf elektrischem Wege ausgelöst wird. Die Neukonstruktion hat also den Zweck, das lästige Aufziehen der Läutewerke zu beseitigen, wofür man aber mit einem weniger starken Geläut vorlieb nehmen mufs. B.

Elektrisches Eisenbahn-Distanzsignal mit automatischer Haltestellung bei Seilbruch. Von Anton Teirich in Wien. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 4, S. 47.

Für die Sicherheit des Betriebes ist es nothwendig, dafs Absperr-Signale bei etwaigen Störungen sich selbstständig auf »Halt« stellen und nicht etwa auf »Freie Fahrt« stehen bleiben. Die ausführlich beschriebene Einrichtung erreicht dies dadurch, dafs das herunterfallende Gewicht durch Auslösung eines Hebels die Haltstellung bewirkt. B.

Elektrische Eisenbahn-Signalstellvorrichtung von Sykes. Von Ludwig Kohlfürst. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 6, S. 82.

Genaue, mit Abbildungen versehene Beschreibung der in *The Engineer* unterm 25. Juli vorigen Jahres veröffentlichten Einrichtung, bei welcher der einfahrende Zug sich selbst blockirt, das heifst die ihm gegebene »Freie Fahrt« auf »Halt« umstellt. B.

Rolland's Block-Signaleinrichtung für Eisenbahnen zweiter Ordnung. Dingler's J., LXXV. Jahrg., Bd. 291, S. 254. Mit Abb.

Die Einrichtung bezweckt, ohne Erhöhung der Ansprüche an die Befähigung der auf den Nebenstationen beschäftigten, ganz untergeordneten Bediensteten alle Verkehrs-Verfügungen, welche hinsichtlich des Laufes der Züge zu treffen sein können, mit ebenso grofser Sicherheit durchzuführen, als würden sie unmittelbar von einem befähigten Beamten geleitet.

Standard Designs of Railway Signalling Appliances. Fünfte Fortsetzung. The Railw. Eng.

1893, Seite 169. Abbildungen der Einzelheiten von Signalmasten und Signalbrücken der Grofsen Ostbahn.

1893, Seite 203. Beschreibung der zur Auswechselung der »Zugstäbe« ohne Anhalten des Zuges auf der Wechselstation üblichen Vorrichtungen. — Beschreibung der von Dunn und Steven erdachten Einrichtung zur Sicherung des Betriebes bei Anwendung von Schiebe-Lokomotiven, welche nur einen Theil der Stabstrecke zurücklegen. — Mittheilungen über die für den Bau von Stellwerks-Buden und -Thürmen mafsgebenden Gesichtspunkte. Angabe von Längen-, Breiten- und Höhenabmessungen dieser Gebäude, welche bei den verschiedenen Bahnen üblich sind.

1893, Seite 237. Genaue Abbildungen der auf einigen englischen Bahnen gebräuchlichen Stellwerksthürme.

1893, Seite 305. Darstellung und Beschreibung der Einzelheiten von Stellwerksthürmen und deren innere Ausstattung.

1893, Seite 347. Beschreibung und Abbildung von Mast-Signalen und deren Einzelheiten, wie sie auf englischen Bahnen gebräuchlich sind.

1894, Seite 10. Abbildungen und Beschreibung der in England an Signalmasten gebräuchlichen Laternen und Stellvorrichtungen.

Die Vertheilung der elektrischen Energie in Beleuchtungs-Anlagen. Von Ferd. Neureiter, Ingenieur. Mit 94 Figuren. Leipzig 1894. Verlag von Oskar Leiner. Preis 6 M.

Je mehr sich die elektrische Beleuchtung ausbreitet, desto wichtiger wird es, die Grundsätze der elektrischen Energievertheilung näher kennen zu lernen. Hierzu gehört, neben der Kenntnifs der verschiedenen Lampen und ihrem Bedarf an elektrischer Kraft, diejenige der dazugehörigen Anlagen, der Schaltung und endlich der nöthigen Krafterzeuger. Das 257 Seiten umfassende Buch bespricht in eingehendster Weise die Grundgesetze, die elektrischen Lampen, die Vertheilung der elektrischen Energie in den Leitungsnetzen, die Akkumulatoren, die Wechsel-Transformatoren, Vertheilungssysteme und Vorausberechnungen der Leitungen.

Die Vortheile und Nachtheile der verschiedenen Schaltungen — Reihen- und Parallelschaltungen — und Systeme — Wechsel- und Gleichstrom — sind gleichmäfsig besprochen und an zahlreichen, dem Text eingefügten Figuren erläutert, sodafs das Buch allen denjenigen, die mit der Anlage oder dem Betrieb von elektrischen Beleuchtungen zu thun haben, gewifs ein sehr willkommener Rathgeber und Führer sein wird. B.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

Bestimmungen über die Ertheilung von Eisenbahn-Darlehen seitens der Landesbank des Königreichs Galizien und Lodomicien mit dem Grofsherzogthum Krakau. Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strafsenbahnwesens in Oesterreich 1894, Heft 2, S. 69.

Zur reichsgesetzlichen Neuregelung des Lokalbahnwesens. Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Local- und Strafsenbahnwesens in Oesterreich 1894, Heft 1, S. 15.

Mittheilung von Vorschlägen des niederösterreichischen und des steiermärkischen Landesausschusses an das Kaiserl. Königl. Handelsministerium.

Es wird die Schaffung einer eigenen staatlichen Centralstelle für das Lokalbahnwesen befürwortet.

Die Förderung des Lokalbahnwesens durch die in den Landtagen gefafsten Beschlüsse. Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strafsenbahnwesens in Oesterreich 1894, Heft 3, S. 119.

Die meisten österreichischen Landesvertretungen haben in der vergangenen Wintersession eine überaus fruchtbare und erspriefsliche Thätigkeit zum grofsen Nutzen der einzelnen Kronländer entfaltet. Die Mittheilungen beziehen sich auf Böhmen, Bukowina, Galizien, Istrien, Kärnten, Krain, Mähren, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Schlesien, Steiermark, Triest, Vorarlberg.

Zur Frage des Ersatzes normalspuriger Eisenbahnen mit geringer Fahrgeschwindigkeit durch schmalspurige Eisenbahnen. Vortrag des Ingenieur Carl Büchelen. Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strafsenbahnwesens in Oesterreich 1894, Heft 3, S. 97.

Es wird dabei das Beispiel einer vollspurigen schmalspurig fortzusetzenden Bahnlinie angeführt und die Zusammenrückung der Schienen der älteren Strecke auf 76 cm befürwortet.

Neuerungen auf dem Gebiete des Localbahnwesens. Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strafsenbahnwesens in Oesterreich 1894, Heft 3, S. 137.

Einmündung der schmalspurigen steiermärkischen Landesbahnen in die Stationen der Südbahn-Gesellschaft, Anwendung vierschieniger Gleiseanlagen und Weichen, Kreuzungen und Bahndurchschneidungen. Ueberfuhr der Frachtgüter von der normalspurigen Anschlufsstation in normalspurigen Güterwagen auf die Schmalspurbahn mittelst schmalspuriger Lokomotiven und Einschaltewagen.

Die ungarischen Lokalbahnen im Jahre 1892. Ztschr. f. E. u. D. 1894, No. 8, S. 113 bis 118 und No. 9, S. 132 bis 137.

Aufsatz von Graf Eduard Wilczek. G.

Cable versus Electric Motive Power for Street Railroads. Railr. Gaz. 1894, S. 86 und 87.

Vergleich der Vor- und Nachtheile beider Betriebsweichen. Der Vergleich fällt sowohl hinsichtlich der Kosten, wie auch hinsichtlich der Bequemlichkeit und Zuverlässigkeit des Betriebes zu Ungunsten der Kabelbahnen aus, denen nur eine vortheilhafte Anwendbarkeit in dicht bevölkerten Gegenden bei sehr starkem Verkehr und nicht allzu ungünstigen Steigungsverhältnissen zugesprochen wird.

Ueber das Verkehrswesen der Stadt Chicago. Vortrag des Ingenieurs Koestler. Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strafsenbahnwesens in Oesterreich 1894, Heft 1, S. 27.

Unterschiede der New-Yorker- und Chicagoer Hochbahnen, Kabelbahnen, elektrischen Bahnen, Stufenbahn.

The Third Avenue Cable Railway, New-York City. Eng. News, 1. und 22. Februar 1894.

Beginn einer Reihe von Abhandlungen über die neue Kabelbahn.

Die Seilbahnen der Schweiz. Organ 1894, S. 22.

Eingehende Beschreibung der Drahtseilbahnen Lauterbrunnen-Grutsch und der Giefsbachbahn nach einem Reisebericht des Bauraths Walloth in Strafsburg.

End- und Kohlenstation der New-Yorker Hochbahn (Second and third Avenue) The Street Railway Journal, Februar 1894, S. 82.

Die Umgestaltung des Strafsenbahnwesens in Baltimore. The Street Railway Journal, Februar 1894, S. 90.

Die ersten Pioniere der elektrischen Bahnen. Kurze Biographien von Edison, Field, Spragne, Daft, Knight, Bentley, Henry, Depoele und Short. The Street Railway Journal, Februar 1894, S. 111.

Neues System für elektrische Bahnen mit unterirdischer Stromzuführung. The Street Railway Journal 1894, No. 3, S. 189.

Der Kanal unter dem Pflaster ist durch eine Längswand in zwei Theile getheilt, von denen der eine die Kontaktschienen enthält, während der andere für die Abführung der durch den Schlitz hineingelangenden Verunreinigungen nach der städtischen Kanalisation bestimmt ist. Der obere Theil der Längswand wird durch den Kontaktarm automatisch geöffnet und geschlossen.

The Mont Salève (Geneva) Electric Rack Railway. Engg., 9. März 1894, S. 307, und 23. März, S. 375.

Kürzlich ist die neu erbaute Zahnradbahn mit elektrischem Betriebe, auf den kleinen und grofsen Salève führend, der bekannten Bergkette südöstlich von Genf, eröffnet worden. Die Bahn, die Endpunkte zweier von der Stadt ausgehenden Strafsenbahnen verbindend, ist in dem System Abt erbaut, mit Steigungen bis zu 25 pCt. Unter 10 pCt. liegen einfache, von 10 bis 25 pCt. doppelte

Zahnstangen. Da die beiden Bergrücken wasserlos sind, mufste die Betriebskraft zur Erzeugung des elektrischen Stromes von der am Fufs der Berge vorbeifliefsenden Arve, Nebenflufs der Rhone, entnommen werden. Durch Anstauung des Flusses werden 800 Pferdekräfte gewonnen, mittelst deren zwei horizontale Reaktions-Turbinen (Jonval) (eine dritte wird als Reserve aufgestellt), und eine kleine Turbine betrieben werden. Jede bewegt durch direkte Verbindung mit der Turbinenwelle eine Dynamo-Maschine von bedeutenden Abmessungen, als Folge der geringen Geschwindigkeit von 45 Umdrehungen der Turbinen. Der elektrische Strom wird durch eine Leitungsschiene von Kupfer, neben dem Gleise liegend, zugeführt. Der Artikel enthält viele interessante, durch Zeichnungen erläuterte Einzelheiten und wird fortgesetzt. Kst.

Le chemin de fer électrique aérien de Liverpool. Ann. ind. 1894, erstes Halbjahr, S. 42.

Auszug aus den von Greathead und Parker in dem Institution of Civil Ingeneers über den Gegenstand gehaltenen Vorträgen.

Konstruktion der elektrischen Strafsenbahnen in Philadelphia. The Street Railway Journal, Januar 1894, S. 1.

Bemerkungen über europäische Strafsenbahn-Praxis: Gasmotorwagen, Hufeisen aus Bessemerstahl und Aluminium, Metallpflaster für Tramways, Seite 31.

Das Projekt einer elektrischen Untergrundbahn (Unterpflasterbahn) in Budapest. Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strafsenbahnwesens in Oesterreich 1894, Heft 2.

Zweigleisige 3,3 km lange Bahn mit zehn Haltestellen. Flache, unmittelbar unter dem Strafsenpflaster liegende Decke. Tiefenlage nicht niedriger als die Kellerfundamente der Häuser, sodafs ein schädlicher Einflufs hierauf vermieden wird.

Zahnradbahn mit elektrischem Betrieb in Barmen und elektrische Hochbahn im Wupperthal. Deut. Bauz., XXVIII. Jahrg., No. 20, S. 126.

Die Barmer Bergbahn, welche als erste ihrer Art den elektrischen Betrieb mit der Anwendung der Zahnstange verbindet, ist von Siemens & Halske erbaut und wurde im Sommer 1893 dem Verkehr übergeben. Die Bahn hat eine Gesammtlänge von 1630 m, ersteigt im ganzen 170 m Höhe, hat also eine mittlere Steigung von 1 : 10. Die stärkste Steigung beträgt 1 : 5,4; der kleinste Halbmesser 150 m. Die Bahn ist zweigleisig mit 1 m Spur. Die Zahnstange ist nach Rippenbach ausgebildet und liegt in Gleismitte. Die Stromführung ist eine oberirdische; die Rückleitung erfolgt durch die Schienen, welche an den Stöfsen mit Kupferdrähten gutleitend verbunden sind. Die Stromspannung beträgt 500 Volt. Auf der Bergbahn sind zur Zeit nur Personenwagen eingestellt (28 Sitz-, 6 bis 8 Stehplätze).

Die Städte Elberfeld und Barmen im Zuge des Wupperthales durch eine Hochbahn mit elektrischem Betrieb zu verbinden, beabsichtigt ein bedeutsamer Plan derselben Firma. Die Ausführung scheiterte bis jetzt daran, dafs durch Ausführung von Pfeilerbauten innerhalb des Hochwasserprofils weitere Erschwernisse für die Hochwasser-Abführung befürchtet werden.

Ein weiterer Entwurf für eine elektrische Hochbahn im Wupperthal rührt von dem Ingenieur und Geheimen Kommerzienrath Langen in Köln her. Diese »Schwebebahn« hat Aehnlichkeit mit der einschienigen Bahn von Lartigue und namentlich mit der elektrischen Stadtbahn in St. Paul (Minnesota).

Die Strafsenbahnen, insbesondere die neu eröffnete elektrische Strafsenbahn in Zürich. Von Ingenieur P. Schenker. Schweiz. Bauz. 1894, Bd. 23, No. 11, 14 u. 15.

Eingehende Darstellung dieser elektrischen Strafsenbahn mit oberirdischer Stromzuleitung; 1 m Spur, 4,55 km Länge; Steigungen bis 65 ‰ (1 : 15,4), Höhenunterschiede bis 43 m, Halbmesser herab bis zu 15 m. Leitung aus Kupferdraht von 7 mm Durchmesser, 550 Volt. Der Aufsatz ist mit vielen Abbildungen ausgestattet und enthält vergleichende Angaben über die Betriebsarten verschiedener Systeme und manche andere werthvolle Angaben, unter anderen über die bisher von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Deutschland ausgeführten Anlagen in Halle, Gera, Breslau, Essen, Chemnitz, Dortmund, Lübeck und Plauen. Gg.

Die Liverpooler elektrische Hochbahn. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 285.

Die Bahn zieht sich mit 9,6 km — später 14,6 km — Länge an den Docks entlang, grofsentheils über der dem Güterverkehr dienenden Pferdebahn, auf eisernen Säulen und Blechträgern. Sie ist zweigleisig, hat Krümmungen bis herab zu 125 m Halbmesser und geringe Steigungen, nur an einer Stelle 1 : 40. Die ganze Bahn wird mit 13 Aufenthalten zu je einer halben Minute in 29 Minuten zurückgelegt. Die Züge bestehen aus zwei Wagen mit Platz für je 57 Personen und wiegen ohne Motor 12,1 t. Jeder Wagen ruht auf zwei vierrädrigen Radgestellen, wovon das eine einen elektrischen Motor auf der einen Achse enthält, sodafs jeder Zug einen solchen Motor an jedem Ende besitzt; die Züge werden demnach auf jeder Endstation rückläufig, und jedes Rangiren fällt weg. Die Züge sind mit Luftdruckbremsen ausgestattet, deren Behälter auf einer Endstation gefüllt wird. Zwanzig Züge müssen bei Dreiminuten-Verkehr zugleich in Thätigkeit sein, mit einer gröfsten Geschwindigkeit von 48 km, die aber wegen Nähe der Stationen kaum erreicht wird. Der meiste Kraftverbrauch entfällt auf die Beschleunigung der Züge. Vier Dynamos mit 420 Umgängen in der Minute, 475 Ampères und 500 Volt ergeben etwa 1200 elektrische Pferdekräfte. Die Stromzuführung geschieht durch eine stählerne Mittelschiene von rostenförmigem (unten offenem) Profil und 20 kg/m; die Stromabnahme erfolgt durch bewegliche, auf der Oberfläche der Schiene schleifende Gleit-

backen, die Rückleitung durch die Fahrschienen. Die Glühlichter der Wagen werden von der Leitung, diejenigen der Stationen durch Akkumulatoren gespeist. Gg.

The Hobbs Island Ferry Transfer. Railr. Gaz. 1894, S. 58.

Zeichnung und Beschreibung einer zur Verbindung der Nashville, Chattanooga and St. Louis-Eisenbahn mit ihrem Tenessee- und Coosa-Zweige hergestellten Eisenbahnfähre. Dieselbe ist nach Art der üblichen Fähren mit schiefen Ebenen und Anfahrschlitten angelegt.

Schutzvorrichtung an Strafsenbahnwagen. Organ 1894, S. 57.

Zeichnung und Beschreibung einer an den Wagen der elektrischen Strafsenbahn in Budapest angebrachten Vorrichtung, durch die bezweckt wird, etwaige Hindernisse sanft aus dem Gleis zu schieben.

Aue: Voll- oder Schmalspurbahn. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, Heft 4, S. 188.

Die Vorzüge der Schmalspur werden in der Untersuchung der vortheilhaftesten Spurweite für eine zur Wiederbelebung des zwischen Cöthen und Landsberg belegenen Theils der alten Handelsstrafse von Magdeburg nach Leipzig dargethan.

Ueber den gegenwärtigen Stand des Lokalbahnwesens in Oesterreich und seine bevorstehende reichsgesetzliche Neuerung. Von E. A. Ziffer in Wien. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, Heft 4, S. 169; Heft 5, S. 231.

Der Aufsatz giebt einen geschichtlichen Ueberblick über die Entwickelung der Lokalbahnen seit dem Jahre 1880; das thatkräftige Vorgehen des steiermärkischen Landtages seit dem Jahre 1890 wird besonders hervorgehoben und die Vortheile der Schmalspur von 16 cm dargelegt. Es wird dann die Stellung des Verbandes der österreichischen Lokalbahnen und des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strafsenbahnwesens zu dem erwarteten neuen Lokalbahn-Gesetz, sowie die in den einzelnen Kronländern in den Landtagen herrschenden Auffassungen der Neugestaltung des Lokalbahnwesens geschildert.

Zeller: Das hessische Gesetz vom 29. Mai 1884 über die Nebenbahnen und die Erbauung von Sekundärbahnen im Grofsherzogthum Hessen. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, Heft 3, S. 126; Heft 4, S. 183.

Darlegung der seit 1879 in Hessen gezeitigten Bestrebungen zur Förderung des Lokalbahnwesens. Mittheilung und Erläuterung des Gesetzes von 1884. Nach demselben sind sieben Nebenbahnen

ausgeführt, von denen vier im Staats-, drei im Privatbetrieb sind. Nach einem Gesetz von 1885 sind zwei weitere Linien als Privatbahnen ausgeführt. Es folgten Gesetze in den Jahren 1890, 1892 1893, nach denen alle weiteren Bahnen in Staatsbetrieb kommen sollen. Nur eine Linie ist seitdem in Bau gekommen, die anderen befinden sich in der Vorbereitung.

9. Statistik.

Neuere Berechnungen über den Personenverkehr auf den Königl. preufsischen Staatsbahnen. Archiv f. Ebw. 1894, S, 71.

Zusammenstellungen über Vertheilung des Verkehrs auf die verschiedenen Gattungen von Fahrkarten, die verschiedenen Fahrklassen und Entfernungen für die Monate Mai und Juli 1893.

F. B.

Die Reichs-Eisenbahnen in Elsafs-Lothringen und die Wilhelm-Luxemburg-Bahnen im Jahre 1892/93. Archiv f. Ebw. 1894, S. 330.

Betriebslänge 1630 km; Anlagekapital rund 395 850 000 M. Zahl der beförderten Personen 15,9 Mill.; Einnahme im Personenverkehr 12,4 Mill. M.; beförderte Gütertonnen 13,3 Mill.; Einnahme im Güterverkehr 42,27 Mill. M. F. B.

Die unter Königl. sächsischer Verwaltung stehenden Staats- und Privatbahnen im Königreich Sachsen. Archiv f. Ebw. 1894, S. 336.

Ende 1891: Bahnlänge 2540 km, Anlagekapital 677 700 000 M. (266 793 M. für 1 km); Betriebseinnahmen 88 993 000 M.; Ausgaben 57 044 990 M. (64,1 pCt. der Einnahmen); Ueberschufs 31 949 000 M., der das Anlagekapital mit 4,72 pCt. verzinst.

Ende 1892: Betriebslänge 2677,63 km; Anlage-Kapital 697 780 000 M., Ueberschufs 29 574 000 M.; Verzinsung des Anlagekapitals 4,27 pCt. Im Jahre 1892 haben sich gegen das Vorjahr die Einnahmen um 0,106 pCt. vermindert, die Ausgaben um 3,999 pCt. vermehrt, der Ueberschufs um 7,436 pCt. vermindert. Befördert 1892: 35,8 Mill. Personen; Gütertonnen 17 056 000.

F. B.

Ergebnisse der württembergischen Staats-Eisenbahnen im Etatsjahre 1892/93. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 19, S. 361.

Nach den Rechnungsergebnissen der Eisenbahn-Betriebsverwaltungen für 1892/93 belaufen sich die Einnahmen auf 37 680 530,80 M. und die Ausgaben auf 24 958 432,95 M.

Die Königl. württembergischen Staats-Eisenbahnen 1891/92. Archiv f. Ebw. 1894, S. 351.

Am 31. März 1872: 1047,67 km Bahnlänge, Anlagekapital 494 100 000 M. Im Jahre 1891/92 befördert: 17 592 000 Per-

sonen. 5 399 000 t; Betriebseinnahmen: 36 210 000 M., Ausgaben: 24 842 000 M., Ueberschufs: 11 377 000 M., Verzinsung des Anlagekapitals rund 2,3 pCt. F. B.

Die Eisenbahnen der österreichisch - ungarischen Monarchie im Jahre 1889 und die Hauptergebnisse der österreichischen Eisenbahnstatistik für die Jahre 1890 und 1891. Archiv f. Ebw. 1894, S. 105.

Mittheilungen über finanzielle Ergebnisse, sowie über Anlagekapital, staatliche Begünstigungen der Privatbahnen, über Betriebsmittel und ihre Leistungen, über Beamte und Arbeiter und über Unfälle. F. B.

Die Kaiserl. Königl. österreichischen Staatsbahnen im Jahre 1892. Archiv f. Ebw. 1894, S. 360.

Betriebslänge 8026 km, wovon 7026 km Haupt- und 1000 km Lokalbahnen. Einnahme 1892: 74 009 970 M., beförderte Personen: 35 825 191, Tonnen: 17 983 000. F. B.

Ergebnisse des Personen- und Frachtverkehrs auf den Königl. ungarischen Staatsbahnen im Betriebsjahre 1893. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 30, S. 549.

Auszug aus dem offiziellen statistischen Ausweis. G.

Der Personenverkehr auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Jahre 1893. Ztschr. f. E. u. D. 1894, No. 10, S. 145 bis 148.

Aufsatz von Josef Pizzala. G.

Der Güterverkehr auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Jahre 1893. Ztschr. f. E. u. D. 1894, No. 11, S. 161 bis 164.

Aufsatz von Josef Pizzala. G.

Die Eisenbahnen Skandinaviens im Jahre 1891/92. Archiv f. Ebw. 1894, S. 123.

Mittheilung finanzieller Ergebnisse über Leistungen, Verkehr und Tarife.

Die russischen Eisenbahnen im Jahre 1891. Archiv f. Ebw. 1894, S. 274.

Bestand am Schlusse des Jahres 1892: 27 899 Werst (zu 1066,78 m) Bahnlänge, wovon doppelgleisig 5 851 Werst; Staatsbahnen 10 396 Werst; Privatbahnen 17 503 Werst. Mittheilungen über neue Bahnen, Bau zweiter Gleise; Spurweiten, Betriebsmittel und ihre Leistungen. Auffallend ist noch immer der grofse Mangel

der russischen Bahnen an Betriebsmitteln gegenüber den bei uns bestehenden Verhältnissen.

Es folgen noch Mittheilungen über das Heizmaterial der Lokomotiven, über die Hauptergebnisse des Personen- und des Güterverkehrs, über die Anlagekapitalien der Eisenbahnen, über die Beamten- und Arbeiterverhältnisse und über die Unfälle. F. B.

Chemins de fer français d'intérêt général statistique des résultats obtenus en 1892 sur les réseaux des six compagnies principales. Rev. gén. d. chem. 1894, S. 60.

Betriebslänge 31 385 km, Herstellungskosten 384 775 Frcs. für 1 km, Brutto-Einnahme im Jahre 1892 rund 1118 Millionen Frcs., Ausgaben im Jahre 1892 rund 577 Millionen Frcs.

Les chemins de fer de l'Italie en 1888/89. Ann. ind. 1894, erstes Halbjahr, S. 138ff.

Statistische Angaben über das italienische Eisenbahnnetz und die Betriebsergebnisse desselben im Jahre 1888/89.

Street Motors on the Government Tramways at Sydney, New South Wales. Von George Downe. The Railw. Eng. 1893, S. 171.

Genaue Angaben über die Kosten des Dampfbetriebes auf den Strafsenbahnen von Sydney im Rechnungsjahre 1891/92.

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

Erweiterung und Vervollständigung des preufsischen Staats-Eisenbahnnetzes im Jahre 1894. Archiv f. Ebw. 1894, S. 303.

Im Anleihegesetz wurden für 354,8 km neue Bahnen 28 870 000 Mark und für Betriebsmittel 6 804 000 M., für Erweiterung des oberschlesischen schmalspurigen Eisenbahnnetzes 1 500 000 M. und als Zuschufs zum Bau der Bahn Wittstock-Landesgrenze (Mirow) 113 000 M. gefordert. Im Jahre 1894/95 sollen zur Betriebseröffnung kommen rund 378 km Bahnen; ferner noch im Bau und dazu vorbereitet insgesammt 2206,95 km. F. B.

Die Anfänge der Saarbrücker Bahn. Archiv f. Ebw. 1894, S. 231.

Eingehende geschichtliche Mittheilungen über die Entstehung der Saarbrücker Staatsbahn, insbesondere über das Fehlschlagen eines Versuches mit einer Dampflokomotive im Saargebiet aus dem Jahre 1816, und über einen von Bergrath Sello im Jahre 1835 und 1836 verfafsten Entwurf zu einer Bahn von Saarbrücken nach Mannheim, von welchem die um 15 Jahre spätere Ausführung nicht wesentlich abgewichen ist. Die grofsen Schwierigkeiten, welche bis zum Beginn des Bahnbaues zu überwinden waren und

die zum Theil in der damaligen Kleinstaaterei, zum Theil in den Gesammtanschauungen der Zeit, sowie in der Lage des damaligen Geldmarktes ihre Erklärung finden, werden ausführlich geschildert. Interesse verdienen auch die Urtheile über die militärische Bedeutung der in Rede stehenden Bahnlinie, welche aus der Zeit ihrer Entstehung angeführt werden. F. B.

Ueber den Nutzen der Nebenbahnen, ihre Tarifbildung und ihre Betriebsformel. Von Considère. Ann. d. ponts 1894, S. 16.

Frühere Ausführungen desselben Verfassers (*Annales des ponts et chaussees* 1892) sind in den *Annales des mines* 1892 angegriffen worden. Auf Grund zahlreichen Beweismaterials wird nochmals die Richtigkeit der früher aufgestellten Behauptungen nachzuweisen versucht. H.

Noch ein Wort zur Vorbildung der höheren Eisenbahnbeamten. Von Lentze. Archiv f. Ebw. 1894, S. 255.

Der Verfasser tritt der Behauptung de Terra's in Betreff der Unzulänglichkeit der juristischen Vorbildung für den Eisenbahnberuf entgegen, befürwortet aber in Uebereinstimmung mit de Terra und anderen Verfassern, dafs allen Beamten mit technischer Vorbildung in besserer Weise Gelegenheit zu bieten sei, Kenntnisse auf dem Gebiete des Betriebs wie der allgemeinen Verwaltung zu erwerben. Zum Schlufs folgen Mittheilungen über den Ausbildungsgang der Anwärter für den höheren Eisenbahnverwaltungsdienst bei den badischen und den württembergischen Staatseisenbahnen und in Bayern. F. B.

11. Allgemeines.

Mittheilungen über das Eisenbahnwesen der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Organ 1894, S. 1.

Wiedergabe von Eindrücken, die der Verfasser auf einer Reise durch den Theil von Amerika erhalten hat, in dem die als mustergiltig angesehenen Bahnen liegen. Der Aufsatz verbreitet sich über die Höhenlage der Bahnen, die Empfangsgebäude, die Einsteighallen, den Oberbau, den Zugverkehr, die Streckensignale, die Betriebsmittel, die Zugsignale, den Güterverkehr. M.

The Westinghouse Brake Patents in Amerika. Engg. 5 Januar 1894. S. 21.

Die Mittheilung giebt einen kurzen Auszug aus der *Railroad Gazette* betreffend Patentstreitigkeiten zwischen der Westinghouse Brake Co. und der New-York Air Brake Co., die vor dem zuständigen Gerichtshofe verhandelt wurden. Es handelt sich der Hauptsache nach um die alleinige Ausbeutung der verbesserten Schnellwirkung der Bremsen durch die Westinghouse-Gesellschaft, gegenüber allen ähnlichen Konstruktionen anderer Unternehmer. Kst.

The Properties and uses of Aluminum. Eng. News 8. Februar 1894.

Die gesammte Aluminium-Erzeugung belief sich bis zum 1. Januar 1893 in Grofsbritannien auf 100 000 kg, Frankreich 102 000 kg, Deutschland und der Schweiz 563 000 kg, den Vereinigten Staaten 253 000 kg.

Elektrische Beleuchtung und Kraftübertragung. Hilfsbuch zur Anfertigung von Projekten und Kostenanschlägen. Herausgegeben von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin.

Das Hilfsbuch enthält eine sehr grofse Anzahl von Angaben in Tabellenform über Alles, was elektrische Beleuchtung betrifft, und auch über Elektromotoren, in elf Abtheilungen gegliedert und durch zahlreiche Zeichnungen erläutert. Die Reichhaltigkeit, klare Uebersichtlichkeit und geschmackvolle Ausstattung des Hilfsbuches sind besonders hervorzuheben. Kst.

Notes. Electric Transmission of Power in Sweden. Engg. 12. Januar 1894. S. 50.

Am 18. Dezember vorigen Jahres wurde eine wichtige Anlage für elektrische Kraftübertragung in Gringesberg, Schweden, vollendet. Der Halltjö-Wasserfall, 7 bis 8 englische Meilen von den Bergwerken entfernt, von einer Höhe von 150 Fufs englisch, ist durch eine 1700 Fufs lange Rohrleitung mit dem Turbinenhause verbunden, in welchem sich vier Turbinen zu je 100 Pferdekraft und eine kleine zu 20 Pferdekraft befinden. Jede Turbine treibt eine Dynamo-Maschine, deren Strom von 100 Volt zu 5000 Volt übersetzt, durch Kupferdraht von 3 bis 4 mm an hohen Stangen fortgeleitet und am Verbrauchsort wieder zu 100 Volt verringert wird. Kst.

Fortschritte der Technik des deutschen Eisenbahnwesens in den letzten Jahren. Von Blum. Deut. Bauz. XXVIII. Jahrg., No. 26, S. 157.

Es wird der Inhalt des unter obigem Titel als sechste Abtheilung im XI. Ergänzungsbande des Organs für die Fortschritte des Eisenbahnwesens erstatteten neuen Berichts einer Besprechung unterzogen.

Die Häfen der Provinz Schleswig-Holstein. Ztschr. f. Bauwesen 1893.

Dieser Sonderabdruck enthält eine Schilderung der vier Häfen bei Husum, Tönning, Friedrichstadt und Glückstadt der Provinz Schleswig-Holstein, nach ihrer geschichtlichen Entwickelung und ihrem jetzigen Standpunkt, was Schifffahrt, Handel usw. anbetrifft. Drei Blatt sehr übersichtlicher Pläne sind beigegeben. Kst.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstrafse 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1894. JULI — AUGUST. Heft 4.

2. *Bau.*

Brücken.

Der Jacks Run-Viadukt bei Pittsburg. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 5, S. 48.

Einige Mittheilungen nebst Zeichnungen dieses Viadukts nach dem *American Engineer.* Der stählerne Viadukt ist etwa 215 m lang und mehr als 45 m hoch, hat sechs Spannweiten von 9,15 m, welche über stählernen Gerüstpfeilern liegen, zwei Spannweiten von 14,4 m, zwei solche von 19,5 m, drei von 24,4 m und eine Oeffnung von 29,3 m. Gesammtkosten 160 000 M., pro 1 m Brückenlänge also etwa 745 M.

Foundations of the Cheat River Bridge, Baltimore and Ohio R. R. Eng. News, 12. April 1894.

Die Brücke wurde 1892/93 gebaut. Sie ist 210 m lang und besteht aus vier Spannweiten von 41 m, einer Oeffnung von 26 m und einer solchen von 20 m.

Die Fundirung, die immerhin einiges Bemerkenswerthe bietet, ist eingehend beschrieben.

Tieferlegung der Myrtle-Avenue-Strecke der Brooklyner Hochbahn. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 50, S. 530.

Interessante durch Zeichnungen verdeutlichte Beschreibung der Ausführung der genannten Tieferlegung.

Zweck der Tieferlegung der fraglichen Strecke war die Umwandlung einer Steigung 1 : 50 von 520 m Länge unter Hereinziehung eines Theiles der benachbarten horizontalen Strecke in Steigungen von 1 : 80, beziehungsweise 1 : 114,5, beziehungsweise 1 : 89,05 auf 152,5 m, beziehungsweise 57,1 m, beziehungsweise 183,6 m Länge. Die Tieferlegung erfolgte unter Aufrechterhaltung des Betriebs in den Betriebspausen nach Abschneiden der Säulen, auf denen der Ueberbau ruhte, um Beträge bis 1,71 m bei provisorischer Unterstempelung des Ueberbaues und allmählicher Senkung um je 10 cm.

Die ganze Arbeit dauerte fünf Tage bei täglich sechsstündiger Arbeitszeit; die Senkung der sämmtlichen Viaduktöffnungen (45) um 10 cm beanspruchte nicht mehr als vier Stunden; die Kosten der Ausführung betrugen nur 24 000 M.

Railway Bridges in North-Western India. Engg., Mai 1894, S. 612.

Die eine der auf Seite 616 gezeichneten beiden Brücken gehört zur Mari-Attock-Eisenbahn, einer strategischen Linie auf dem linken Ufer des Indus, deren Bau gröfsere Schwierigkeiten verursacht hat. In der verhältnifsmäfsig geringen Länge von 96 Meilen (155 km) sind nicht weniger als neun Tunnels und eine gröfsere Zahl bis 90 Fufs tiefer Einschnitte durch harten Fels gebaut worden. Desgleichen war eine Anzahl bis 120 Fufs tiefer Schluchten auf gemauerten Pfeilern mit 100 bis 150 Fufs Spannweite zu überbrücken. Die eine dieser Brücken ist bildlich dargestellt. Die zweite, die Kurung-Brücke, ist von ähnlichem Charakter und gehört zur North-Western Staats-Eisenbahn bei Rawal Pindi im Punjab. Diese Brücke besteht aus 150 Fufs weiten Oeffnungen auf steinernen Pfeilern von 98 Fufs Höhe. Die Gerüste zur Aufbringung der Gitter bestanden der Hauptsache nach aus gewöhnlichen Schienen, die nach Fertigstellung der Brücke weiter benutzt wurden. Kst.

Die neue Brücke über die Themse in London unterhalb des Tower. Von Professor G. Barkhausen. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 14, S. 410.

Der Bau dieser Brücke, bei welcher ein Durchlafs für Seeschiffe erforderlich ist, hat eine lange Vorgeschichte, die bis zum Jahre 1870 zurückreicht. Die beschriebene neue Tower-Brücke erhält drei Brückenöffnungen, von welchen die mittlere durch eine in Strafsenhöhe liegende zweitheilige Klappbrücke und eine 34,60 m darüber liegende feste Gitterbrücke überspannt wird. Der Zugang zu derselben liegt in den auf den Mittelpfeilern erbauten Thürmen, welche mit Hebewerken und Treppen versehen sind.

Die Einzelheiten der Konstruktion sind durch verschiedene Detailzeichnungen erklärt. B.

Die Hubbrücke über den Chicagoflufs in der Süd-Halsted-Strafse in Chicago. Von Landsberg. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 10, S. 102.

Bei dem in Rede stehenden Bauwerk handelte es sich um den Ersatz einer durch ein Schiff beschädigten Drehbrücke; das Kriegsministerium verlangte eine lichte Höhe der gehobenen Brücke von 47,27 m. Es handelte sich nun bei der Ausführung darum, eine Strafsenbrücke von 39,6 m Stützweite und 17,37 m Breite um 43 m lothrecht heben zu können. Die Bewegung der Brücke erfolgt mittelst Dampfkraft.

Die Brücke wird zwischen zwei Fachwerkthürmen aus Stahl geführt, in welchen Gegengewichte auf- und abgehen. Diese Gegengewichte gleichen das Brückengewicht derart aus, dafs nur die Widerstände durch Reibung, die wechselnde Belastung durch Schnee, Schmutz usw. für die zu leistende Arbeit mafsgebend sind. Oben auf den Thürmen sind acht Rollen von je 3,66 m Durchmesser, über welche die Ketten für die Gegengewichte und die Stahldrahtkabel laufen, mittelst deren die Hebung bewerkstelligt wird. Die nähere Einrichtung ist durch Zeichnungen veranschaulicht.

Die Fähr-Brücke bei Bilbao. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 7a, S. 76.

An der Mündung des Flusses Nervion in den Biscayischen Meerbusen, nicht weit von Bilbao, ist neuerdings eine Fähre eigenthümlicher Art errichtet und in Betrieb genommen worden. Sie vermittelt den Verkehr zwischen den spanischen Städten Portugalete und Las Arenas. Vier Thürme wurden auf Brunnen gegründet und als eiserne Gerüste 40 m hoch über den Wasserspiegel aufgeführt. In dieser Höhe tragen sie eine leichte, durch Fachwerk versteifte Brücke von 160 m Spannweite. Die Brücke wird als Hängebrücke von den um 16 m höher geführten Thürmen getragen. Sie dient zur Unterstützung zweier Eisenbahnschienen, auf welchen mittelst Räder ein grofses Rahmwerk hin und her bewegt werden kann. An letzterem hängt die Fähre und zwar durch Vermittelung von Kabeln und Drahtseilen von solcher Führung, dafs die Verbindung möglichst steif ist und wenig Schwankungen erleidet. Die Fähre ist für Menschen, Thiere, Waaren, Fuhrwerke und Pferdebahnwagen eingerichtet. Sie hat Raum für 150 Personen. Bei gröfster Belastung beträgt das Gewicht der beweglichen Theile mit Drahtseilen und Schlitten 40 t. Die Bewegung erfolgt bei geringerer Belastung durch Handbetrieb, bei gröfserer Last durch Dampfbetrieb. Der Uebergang auf 160 m Entfernung vollzieht sich gewöhnlich in einer Minute, kann aber auf 45 Sekunden beschleunigt werden.

Die Fähre ist hiernach keine eigentliche Fähre, sondern könnte eine Luftfähre genannt werden, denn sie bewegt sich nicht auf dem Wasser, sondern in der Luft und ist frei von allen Störungen, welche durch Strömung, Wellenschlag, wechselnden Wasserstand, Nebel usw. den Fähren sonst drohen.

Verwendung der Seibt'schen Schlauchwaage bei Brückenprüfungen. Von Regierungs-Baumeister Leschinsky. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 9, S. 92.

Der Artikel beschreibt an der Hand von Abbildungen die Einrichtung und die Anwendung des Apparats.

Zusatzmomente in einer Hauptträgergurtung, hervorgerufen durch einseitigen Anschlufs des Windverbandes. Von P. Grubeck, Königl. Regierungs-Baumeister. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 19, S. 585.

Eingehende Betrachtung der verschiedenen hierbei in Betracht kommenden Umstände. B.

Die Bruchprobe der Wohlhusener Eisenbahnbrücke. Schweiz. Bauz. 1894, Bd. 23, S. 112.

Die Brücke stammt aus dem Jahre 1874, war 47,9 m weit, 5,8 m hoch und hatte die Fahrbahn unten zwischen Warrenträgern (Gitterwerk aus gleichschenkligen Dreiecken). Sie war 1893 durch eine neue ersetzt und am Ufer auf vier Betonsockel gesetzt. Am 24. und 25. April fand die bis zum Bruch fortgesetzte Belastungs-

probe nach genauem Programm und mit sorgfältigen Messungen unter grofser Betheiligung schweizerischer und ausländischer Fachmänner statt. Die Belastung — durch Schienen und Kies — der einen Brückenhälfte war bereits über 14 t-m gesteigert. Merkbare Verbiegungen der Streben waren bereits eingetreten, bestimmte Merkmale für die beginnende Zerstörung aber noch nicht festzustellen, als plötzlich mit einem kurzen Krach der Einbruch erfolgte und die Brücke mit der unteren Gurtung auf dem $1\,^1/_2$ m darunter befindlichen Erdboden auflag. Weitere Mittheilungen sollen folgen. Gg.

Tunnel.

Construction of West Chicago Cable Ry. Tunnel under Chicago River. Eng. News, 12. April 1894.

Der seit etwa vier Jahren im Bau begriffene rund 450 m lange Tunnel ist jetzt endlich fertig gestellt worden. Bauliche Schwierigkeiten, wie die Unterfahrung zweier fünf- und sechsstöckiger Häuser und einer Eisenbahn, sowie Prozefsstreitigkeiten haben die Fertigstellung hintangehalten. Der Tunnel fällt nach dem Flusse zu westlich unter 5.46 pCt., östlich unter 10 pCt.; er ist 9,15 m weit. Die Ausführung geschah in offenem Einschnitte, auch unter dem Flusse, hier aber unter dem Schutze von Fangedämmen.

Oberbau.

Zur Konstruktion und Behandlung des Oberbaues. Vom Königl. Eisenbahn-Direktor Kohn. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 52, S. 547.

Verfasser des Artikels empfiehlt zunächst für das Verlegen des Oberbaues auf eisernen Querschwellen, nach dem Auslegen der Schwellen die Schienen nicht unmittelbar auf die Schwellen, sondern durch Unterschieben von Holzklötzen eine Handbreite höher als die Querschwellen zu legen, da dann die Schwelle unter den Schienen beliebig von Hand verschoben und mit der Schwelle verschraubt werden könne. Er spricht sich unter anderem weiterhin für die Anwendung der Bundmuttern aus, mit denen eine Ringfläche von 10 mm Breite als Auflagefläche zu erzielen sei, da bei der bisher verwendeten Laschenschraube bei einer Ringfläche von nur 6,5 mm Breite als Auflagefläche ein starkes Einschleifen der Muttern in die Laschen bis zu 4 mm beobachtet worden sei. Gewinde unter 22 mm Durchmesser sollen vermieden werden. Richtige Behandlung der Schrauben wird als Haupterfordernifs hingestellt, zu lange Schraubenschlüssel für fehlerhaft, solche von 400 mm Länge für ausreichend erklärt.

Es wird dann das Bestreichen der Gewinde mit Theer, wie bei englischen Bahnen üblich, empfohlen. Eingehende Untersuchung der Laschenverbindungen nach etwa acht- bis zehnjähriger Benutzung und Erneuerung der nicht mehr schliefsenden Laschen wird weiterhin verlangt, Verwendung der Futterbleche nur in Ausnahmefällen gebilligt. Für verdeckte Verschraubungen, zum Beispiel in Wegeübergängen, wird eine in Zeichnung dargestellte Schwellenverschraubung mit Sicherung empfohlen, ebenso Fernhalten des Schienenstofses aus Wegeübergängen. Endlich spricht sich der Verfasser dagegen aus, die Fufsfläche bei der Anordnung eines Schienenstofses als Auflager der Schienenenden zu benutzen.

Zur Frage der Schienenbefestigung. Von Dunaj. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 3a, S. 35.

Entgegnung auf die Artikel auf Seite 398 und 448 des Jahrgangs 1893 des *Centralblatts.*

Die Frage der Versuche auf dem Gebiete des Eisenbahn-Oberbaues. Von A. Haarmann in Osnabrück. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 7, S. 68.

Erwiderung auf den vorstehenden Artikel des Herrn Dunaj in No. 3a des *Centralblatts.*

Sandberg's New and Old 100-lb. Rail Sections. Eng. News, 19. April 1894.

Sandberg hat eine Reihe neuer Profile, hinaufreichend bis 50 kg für das lfd. m, aufgestellt, die breiteren Fufs und breiten aber etwas niedrigeren Kopf haben, als die früheren.

Modern Permanent Way. I. The Railw. Eng. 1894, S. 74.

Abbildung und Beschreibung des bei der London- und Südwest-Eisenbahn jetzt gebräuchlichen Oberbaues.

Ueber die Art der Prüfung und Unterhaltung von Weichen und Kreuzungen. Von Oskar Schroeter. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 1, S. 3.

Bahnhofsanlagen.

Bauliche Entwickelung des Bahnhofs Winterthur. Schweiz. Bauz., Bd. 23, S. 121. Mit Abb.

Entwickelungsgeschichte und neuester Umbau dieses bedeutenden Bahnhofs, von dem sieben Bahnzweige auslaufen.

Werkstattanlagen.

The Bellefontaine Shops of Ch. C. C. & St. Louis Railroad. Railr. Gaz. 1894, S. 332.

Zeichnung und Beschreibung einer kleinen neu angelegten Reparaturwerkstatt, bei welcher nach der üblichen Ausführungsweise alle einzelnen Werkstattsabtheilungen in einem einzigen zusammenhängenden Gebäude untergebracht sind.

Bahnausrüstung.

Gleitender Prellbock. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 7, S. 72.

Patentbeschreibung und Zeichnung des der Kalker Werkzeugmaschinenfabrik in Kalk bei Köln a. Rh. unter No. 69666 ertheilten Patents.

Allgemeines.

Destruction of Subterranean Metal pipes by electrical currents. Eng. News, 3. Mai 1894.

Abhandlung über die elektrolytische Zerstörung von Kabeln, Gas- und Wasserleitungen in Folge der Starkströme, welche durch die Erde oder durch die Schienen zurückgeleitet werden.

Ausgeführte Monier- und Betonbauwerke. Nach den Ausführungen der Aktien - Gesellschaft für Monierbauten bearbeitet von F. Rehbein, Königl. Regierungs- und Baurath.

Die Veröffentlichung gewährt einen recht interessanten Ueberblick über die vielseitige Anwendbarkeit des von dem französischen Gärtner Monier erfundenen, von deutschen Ingenieuren weiter ausgebildeten und wissenschaftlich begründeten Verfahrens, Cementbeton durch Einlegen von schmiedeeisernen Rundstäben oder Drähten zur Aufnahme von Zug- und Biegungsspannungen geeignet zu machen. In der Einleitung wird eine allgemeine Erörterung über das Verfahren und seine Anwendung in den verschiedenen Zweigen der Baukunst gegeben. In einer Tabelle finden sich Daten über ausgeführte Eisenbahn- und Strafsenbrücken, Durchlässe und Tunnel, ihre Spannweite, Konstruktionshöhe, die Nutzlast und die Ergebnisse der Belastungsproben. Drei Verzeichnisse enthalten ausgeführte Wölbungen, Dächer, Fabrikbauten, Lagerschuppen, Futtermauern, Eiskeller, Wasserbehälter, Treppen usw.

Von besonderem Interesse sind eine Reihe wörtlich angeführter Uebernahmsprotokolle, sowie Abhandlungen über Prüfungen und Probebelastungen von Bauwerken, die ein ungemein günstiges Zeugnifs für die Sicherheit der Monierbauten ablegen.

Den Schlufs des Werkes bilden 46 sauber ausgeführte Tafeln mit geometrischen, hauptsächlich aber perspektivischen Darstellungen hervorragenderer Bauwerke.

3. Betriebsmittel.

The de Kalb Ventilating Window for Railway Cars. Eng. News, 12. April 1894.

Die Fläche des Fensters wird schräg zu den Wagenflächen — im Grundrifs gesehen — gestellt und bietet dem Winde eine Schrägfläche dar, an der er abgleitet und auf diese Weise gleichzeitig die Innenluft an der abstehenden Kante mit fortsaugt. Je nach der Fahrrichtung wird das Fenster verstellt. Der Schaffner verhindert die Falschstellung durch einen am Zuge entlang geführten stellbaren Riegel.

Government Hospital Train of the French Western Railway. National Car and Locomotive Builder 1894, S. 95.

Beschreibung und Skizzen des in Chicago ausgestellten Sanitätszuges der Franz. Westbahn.

Eyprefs Passenger Engine, London and South Western Railway. The Railw. Eng. 1894, S. 65.

Schaubildliche Darstellung und Angabe der wesentlichen Abmessungen dieser für den sehr schweren Betrieb der oben bezeichneten Bahn zwischen Waterloo und Exeter (Neigungen 1 : 100 bis 1 : 70) bestimmten Schnellzugs-Lokomotiven mit zwei Treibachsen und zwei in einem vorderen Drehgestell vereinigten Laufachsen.

The Largest Mogul Locomotive in the World. National Car and Locomotive Builder 1894, S. 84.

Die Mittheilung enthält eine kurze Beschreibung dieser von den Baldwin Works in Philadelphia für die Delaware, Susquehanna and Shuylkill Eisenbahn nach dem Zwillingssystem gebauten Lokomotive nebst Angabe der Hauptverhältnisse derselben.

Kesseldurchmesser	1,83 m
Betriebsgewicht	70 t
Cylinderdurchmesser	56 cm
Kolbenhub.	67 „
Treibraddurchmesser	1,576 m.

Selbstthätig schliefsendes Absperrventil für Dampfrohrleitungen. Von R. Koch. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 20, S. 621.

Die beschriebene Einrichtung hat den Zweck, beim Brauch eines Dampfrohres ähnliche Unfälle, wie sie auf einem Bodensee-Dampfboot, am Bord der »Brandenburg« und neuerdings auf einem Rheindampfer vorgekommen sind, zu vermeiden. B.

Drehgestell für Lokomotiven. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 6, S. 60.

Patentbeschreibung und Zeichnungen des auf ein solches Drehgestell der Lokomotivfabrik Kraufs & Comp. Aktien-Gesellschaft in München unter No. 71 722 verliehenen Patents.

Achsloses Lauf- oder Treibrad für Eisenbahn-Fahrzeuge. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 6a, S. 64.

Patentbeschreibung und Zeichnungen des an Alois Maria Leinwather und Eduard Riggenbach in Basel unter No. 67 643 ertheilten Patents.

Einrichtung zur Verbesserung der Luftdruckbremsung an Lokomotiven. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 7, S. 72.

Patentbeschreibung und Zeichnung des der schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur unter No. 71 643 ertheilten Patents.

Doppeltragfeder für Eisenbahnfahrzeuge. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 8, S. 84.

Patentbeschreibung und Zeichnung des dem Ober-Ingenieur Gustav Lentz in Düsseldorf unter No. 69 204 ertheilten Patents.

Das symmetrische Eisenbahnwagenrad. Von Georg Meyer. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 6a, S. 63.

Der kurze Artikel wendet sich gegen die in dem Aufsatz in No. 4, Seite 42 des XIII. Jahrgangs des *Centralblatts* aufgestellte Behauptung, dafs es für Erfüllung seines Zweckes ganz gleichgiltig sei, wo sich der Spurkranz am Radreifen befindet. Herr Meyer sagt nun, dafs, wenn man bedenke, dafs die durch den Gegendruck der Schienen am Spurkranz erzeugten wagerechten und quer gegen die Bahnachse gerichteten Kräfte nach dem anderen Rade hinwirken, und gleichzeitig dabei beachte, dafs das Aufpressen der Räder auf die Achsen in gleichem Sinne geschieht, sich daraus ergebe, dafs die Seitenstöfse oder Druckkräfte im Sinne des Festhaltens der Räder auf den Achsen wirken, wenn die Spurkränze, wie allgemein üblich, an der Innenkante der Radreifen angebracht sind. Befänden sich die Spurkränze an der Aufsenseite des Radreifens, so würde eine entgegengesetzte, schädliche Wirkung eintreten, wodurch eine Lockerung der Räder auf den Achsen begünstigt würde. Bei der Anbringung des Spurkranzes in die Mitte würde das Vorstehende ebenfalls in Betracht kommen. Auch würden dabei die Mehrkosten für das gröfsere Gewicht der Radreifen, was eine Vermehrung des Gewichts um etwa drei Viertel des einfachen Radreifens bewirken würde, nicht aufser Acht zu lassen sein. Es sei ferner zu erwähnen, dafs bei der üblichen Lage des Spurkranzes die Seitenstöfse eher auf eine Spurerweiterung als auf eine Spurverengerung hinwirken, während bei dem aufsenliegenden Spurkranze das Umgekehrte eintrete, Spurverengerungen aber immerhin gefährlicher seien als Spurerweiterungen.

Argentine Passenger Cars. National Car and Locomotive Builder 1894, S. 89.

Bilder und kurze Beschreibung eines Personenwagens I. Klasse der argentinischen Südbahn. Derselbe ist nach dem amerikanischen Stil gebaut, mit Pintschgas-Beleuchtung und wirksamer Lüftungseinrichtung versehen.

Sleeping and lavatory carriages, London and North-Western Railway. Engg., 30. März 1894, S. 414. Mit einem Blatt Zeichn.

Der Aufsatz enthält eine eingehende Beschreibung von Personenwagen, die auf der Linie London—Schottland (Westküste) laufen und ebenso bequem eingerichtet wie elegant ausgestattet sind. Je ein Wagen war in Chicago ausgestellt. Kst.

Differences between American and Foreign Locomotives. Extract from a paper prepared for the

International Engineering Congrefs of the Columbian Exposition. By David L. Barnes. The Railw. Eng. 1894, S. 78.

4. Werkstattseinrichtungen.

Compressed Air Tools for Car and Locomotive Repairs. National Car and Locomotive Builder 1894, S. 86.

Zeichnungen und Beschreibungen eines mittelst Prefsluft betriebenen Laufkrahns und einer eben solchen Winde für das Heben und Fortbewegen von Achsen, wie solche in den Werkstätten der Union Pacific-Eisenbahn in Omaha im Gebrauch sind.

Ein Kraftvertheilungssystem für Werkstättenbetrieb. Von Ludwig Baumgardt. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 16, S. 221.

Eingehende Besprechung der zweckentsprechendsten Kraftvertheilung bei Anwendung elektrischer Betriebskraft in Werkstätten.
B.

5. Betrieb und Verkehr.

Performance of Baldwin Locomotive „Columbia". Railr. Gaz. 1894, S. 333.

Angaben über die Leistung der vielerwähnten viercylindrigen Verbund - Schnellzugs - Lokomotive »Columbia« bei einer Probefahrt auf der Baltimore- und Ohio - Eisenbahn. Unter anderem wurde ein Zug von 270 Tons Gewicht (einschliefslich Lokomotive und Tender) mit einer Geschwindigkeit von annähernd 100 km in der Stunde über eine ausgedehnte Strecke befördert. (Beschreibung der Maschine »Columbia« siehe *Railroad Gazette* vom Mai und Juni 1893.)

The Heilmann Electric Lokomotive. Engg., 18. Mai 1894, S. 655.

Auf der Strecke Paris—Mantes hat die Heilmann-Lokomotive anfangs Mai dieses Jahres verschiedene Probefahrten mit Personenzügen (einen Sonderzug von Paris nach Mantes und den Exprefszug Havre — Paris von Mantes zurück) zur Zufriedenheit ausgeführt.

Die gröfste erreichte Geschwindigkeit betrug 62 englische Meilen (nahezu 100 km), die mittlere 43,75 englische Meilen (rund 80 km).
Kst.

English Railroad Companies as Street Carriers. Railr. Gaz. 1894, S. 338.

Enthält eine Betrachtung über die Vorzüge und Nachtheile der den englischen Bahnen eigenthümlichen Art der Güterabfertigung, bei welcher das Abholen und Abbringen der Stücke eisenbahnseitig ausgeführt wird.

Schutz gegen Schneehindernisse auf den Eisenbahnen. Schweiz. Bauz., Bd. 23, S. 136, 144. — Ferner (desgleichen auf Bergbahnen) ebenda S. 120 und 148. (Vergleiche auch Schrift von A. Schneider: „Erfahrungen im Betriebe der Zahnradbahnen“ unter „Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme“.

Besprechung der möglichen Schutzvorrichtungen (Schneedächer) mit besonderer Rücksicht auf die Bahn von Christiania nach Bergen in Norwegen, deren Bau kürzlich von Storthing beschlossen ist. Dabei werden auch die günstigen Ergebnisse erwähnt, welche auf preufsischen Staatsbahnen mit dem in Görlitz gebauten rotirenden Schneepfluge erzielt sind. Derselbe ist gegen die in Amerika üblichen Schneepflüge wesentlich vereinfacht, sodafs die Kosten nur etwa halb so grofs sind.

Auf Seite 148 wird von der mit Zahnstrecken versehenen Strafsenbahn St. Gallen Geis berichtet, dafs auch da auf den Zahnstrecken die Behinderung durch Schnee mit Leichtigkeit überwunden wird, während auf den Adhäsionsstrecken, namentlich da, wo die Schienen (in Ortschaften) ganz eingekiest werden mufsten, oft Schwierigkeiten entstehen, indem da, wo die Spurrinne zugefroren ist, die Räder sich von den Schienen abheben und alsdann die Adhäsion aufhört. Von eigentlichen Schneeverwehungen hat diese Bahn jedoch nicht zu leiden.

Von der Adhäsionsbahn Landquest—Davis (Seite 120) wird berichtet, dafs es dort selbst bis zur Höhe von 1634 m und trotz der Neigung von 45 ‰ (1 : $22^1/_2$) bisher mit den gewöhnlichen Schneepflügen vor den Zugmaschinen und einem mit besonderer Lokomotive geschobenen Pfluge immer gelungen ist, den Betrieb aufrecht zu halten.

Nur nach gewaltigen Lawinenfällen im Winter 1891/92 ist eine Unterbrechung eingetreten. Gg.

Erfahrungen über Schneeräumen. Centralbl. d. Bauverw., XIII. Jahrg., No. 52, S. 551.

Der Ansicht des Herrn Dyrfsen in No. 48a, Seite 511, des *Centralblatts,* dafs das Belassen einer Schneedecke von 10 cm über Schienenoberkante unschädlich sei, tritt Herr Regierungs- und Baurath Gehlen mit einer Erfahrung entgegen, die er auf einer Maschinenfahrt beim Vorhandensein einer nur 2 bis 3 cm über Schienenoberkante hohen Schneedecke gemacht hat. Die Fahrt fand auf der Strecke Aachen—Montjoie beim Vorstrecken des Oberbaues im Winter 1884/85 statt bei einer Fahrgeschwindigkeit von etwa 10 bis 15 km in der Stunde. Die Maschine entgleiste plötzlich und wurde sofort zum Stillstehen gebracht. Die Besichtigung ergab, dafs der Schnee unter dem Druck der Lokomotivräder vereist war; es hatten sich neben den Schienen besondere Eisrillen gebildet, in welchen die Räder geführt wurden. Da die Entgleisung rechtzeitig bemerkt und die Fahrgeschwindigkeit nur gering war, so blieb die Maschine in den Eisrillen stehen und konnte sogar durch vorsichtiges Zurücksetzen auf demselben Wege unter Führung in den Eisrillen wieder auf das Gleise gebracht werden.

Erfahrungen über Schneeräumen. Von Dyrfsen, Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 1, S. 8.

Erwiderung auf die vorstehend erwähnte Notiz. Verfasser glaubt, dafs ein Einzelfall noch nicht zu einer allgemeinen Schlufsforderung berechtige, und verweist er bezüglich der Richtigkeit seiner Ansicht — dafs nämlich das Belassen einer Schneedecke von 10 cm über Schienenoberkante unschädlich sei — auf die Erfahrungen bei Nebenbahnen, die häufig bei einer Schneedecke von 20 cm über Schienenoberkante verkehren müssen, ohne Betriebsstörungen zu veranlassen.

Ueber die Verbreitung der Tuberkulose durch den Eisenbahnverkehr. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 3, S. 24.

Die Notizen sind dem ersten Heft des neunten Bandes der Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheits-Amts entnommen und kamen die Versuche von Mitte Januar 1891 bis Anfang Juli 1892 zur Ausführung, nachdem Befürchtungen über die Möglichkeit der Tuberkulose-Verbreitung durch die Schlafwagen nach dem Bekanntwerden der Koch'schen Tuberkulin-Behandlung im Winter 1890/91 und dem aufserordentlichen Andrang von Schwindsüchtigen nach Berlin aufgetreten waren. Thatsächlich sind bösartige Schwindsuchtskeime nicht allein im Fufsbodenstaub, sondern auch in dem an den Wänden, auf den Sitzen usw. abgelagerten Staube gefunden worden.

Es wurden zum Beispiel 45 Abtheilen von 21 Personenwagen, darunter zwei Schlafwagen, Staubproben — von Wänden, Polstern und Decken, nicht vom Fufsboden — entnommen und auf 117 Versuchsthiere übertragen, von denen eine Anzahl, zum Theil schon in den ersten Tagen, an verschiedenen ansteckenden Krankheiten eingingen, während von dem Rest, welche nach vier bis sechs Wochen getödtet wurden, drei tuberkulös waren.

Als eine Hauptquelle für die an den Wänden und Möbeln haftenden Keime ist der auf den Fufsboden entleerte Auswurf zu erachten. 42,6 pCt. der Abtheile zeigten sich unter 383 Abtheilen in Berlin eingelaufener Wagen mehr oder weniger stark mit Auswurf verunreinigt. Aus 34 Abtheilen wurden von den verunreinigten Stellen 91 Versuchsthiere geimpft; von diesen starben 28 gleich 30,8 pCt. an Krankheiten, welche durch die verimpften Auswurfstoffe hervorgerufen wurden. Von den übrigen 63 Thieren zeigten, als sie nach sechswöchentlicher Beobachtung getödtet wurden, drei ausgesprochene Tuberkulose, die übrigen waren gesund.

Im Ganzen wurden an den verunreinigten Stellen sieben verschiedene krankheitserregende Bakterienarten nachgewiesen.

Bei weiteren Versuchen zeigte sich am stärksten mit Bakterien verunreinigt der Fufsboden, am geringsten die Decke. Auf je 1 qcm des Fufsbodens fanden sich beispielsweise in der IV. Klasse 12 600 Keime, in der III. Klasse 5500 Keime, in der II. Klasse 4350 Keime und in der ersten Klasse 2600 Keime.

Der Artikel behandelt im Weiteren die Versuche, welche Mittel zweckmäfsig anzuwenden seien, um die Personenwagen von den schädlichen Keimen zu befreien.

Selbstthätiger Zeitgeber der Königl. Eisenbahn-Direktion Berlin. Von Ludw. Kohlfürst. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 18, S. 245. Mit Abb.

Ausführliche Beschreibung der für die Berliner Bahnhöfe eingeführten Zeitregulirungen auf elektrischem Wege. B.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Künstliche Baumaterialien, ihre Verwendung und Herstellung. Von Theodor Koller. Frankfurt a. M. 1894. Verlag von H. Bechhold. Preis 2 M.

Die Verwendung künstlicher Baumaterialien ist so alt, als der Gebrauch, Häuser aus gebrannten Thonziegeln herzustellen, dennoch hat die neuere Zeit in der Herstellung solcher Baumittel und aller erdenklichen Imitationen einen ganz bedeutenden Aufschwung genommen. Der Technik und Chemie ist es vielfach gelungen, auf künstlichem Wege die von der Natur gebotenen Baumittel verwendbarer und dauerhafter zu machen, sodafs oft derartige Imitationen nicht nur billiger, sondern auch haltbarer geworden sind. Mit der Verwendung künstlichen Marmors am Reichstagsgebäude haben derartige Kunstprodukte eine gewisse Legetimation erhalten, und ist deshalb die vorliegende Zusammenstellung derartiger Baumittel und Ersatzstoffe für jeden Fachmann ein empfehlenswerthes Studium. B.

Der Cement und seine rationelle Verwerthung zu Bauzwecken. Von M. Castner, Ingenieur.

Eine kurze, etwas schwerfällig geschriebene Abhandlung über den Cement (Portland- und Puzzolan-Cement) und die mit ihm zur Verarbeitung gelangenden Füllmaterialien (Sand, Kies, Ziegel- und Kalksteinkleinschlag) nebst Tabellen, aus denen der Materialbedarf für verschiedene Fälle entnommen werden kann.

Gegossene Lokomotivrahmen. Von G. Lentz, Civil-Ingenieur. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 10, S. 299.

Die bisher aus genieteten Blechplatten hergestellten Lokomotivrahmen haben nach Ansicht des Verfassers den Uebelstand, dafs sie an einzelnen Punkten zu schwach sind und den vereinigten Wirkungen der waagerechten und senkrechten Kräfte keinen ausreichenden Widerstand zu bieten vermögen. Nach seinen Entwürfen ist deshalb von der Gufsstahlfabrik Fried. Krupp in Essen ein Lokomotivrahmen aus Stahlformgufs hergestellt, bei welchem diese Uebelstände beseitigt sind. Die einzelnen Vorzüge dieser Stahlformrahmen werden aufgeführt und an den beigegebenen Zeichnungen erläutert. B.

Schweifsnäthe an Dampfkesseln. Von O. Knaudt. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 15, S. 458.

Besprechung der verschiedenen Arten von Schweifsnäthen und der damit angestellten Festigkeitsproben. B.

Pressed steel underframes. Engg., 6. April 1894, S. 446. Mit Zeichn.

Um das Gewicht der Rahmen der Eisenbahnwagen bedeutend zu verringern, hat die Leeds forge Company eine umfangreiche Werkstatt errichtet zur Herstellung von Untergestellen aus gepreſsten Stahltheilen. Erleichterung gegen bisherige Konstruktionen bis zu 35 pCt. Kst.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, auſsergewöhnliche Systeme.

Die Kleinbahnprojekte im Kreise Soest. Von Hostmann. Ztschr. f. Lokalb. 1894, Heft 1, S. 1.

Mittheilung über die Vorarbeiten zu 187 km Kleinbahnen. Besprechung der wirthschaftlichen Verhältnisse. Spurweite 1 m, um die Leistungsfähigkeit den voraussichtlich zu bewegenden Massen anzupassen Möglichst ausgedehnte Benutzung der Landstraſsen. Holz- bezw. Eisenquerschwellen - System bei eigenem Planum. System Hartwich auf den Landstraſsen. Besprechung der einzelnen Linien. Baukosten rund 30 000 M. auf 1 km. Betriebskosten jährlich 2000 M. für 1 km ausschlieſslich Rücklagen in den Erneuerungs - Reservefonds. Einfache Tarife. Für die Güter III. Klasse: Sperrgut, Stückgut, Wagenladungen. Die Rentabilität wird auf $3^1/_2$ bis 4 pCt. veranschlagt.

Das Kleinbahngesetz im hannoverschen Provinzial-Landtage. Von Thomé. Ztschr. f. Kleinb. 1894, Heft 5, S. 217.

In der Förderung des Kleinbahnwesens ist der hannoversche Provinzial - Landtag im Februar 1894 durch Annahme wichtiger, in einer Denkschrift begründeten Anträge vorwärts gekommen. Für die nächsten zehn Jahre handelt es sich in Hannover um den Ausbau von 1579 km Kleinbahnen.

Die Anträge des Provinzial-Ausschusses betreffen:

1. Gestattung der Benutzung der Provinzial - Straſse;
2. und 3. Förderung des Bahnbaues durch Erleichterung oder Ausführung der Vorarbeiten;
4. und 5. Unterstützung der Kleinbahnunternehmer durch Darlehen.

Wiener Centralbahn-Gesellschaft. Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Straſsenbahnwesens in Oesterreich 1894, Heft 4, S. 219.

Projekt der Länderbank, unter diesem Namen eine Aktien-Gesellschaft zu errichten, mit der Aufgabe, die Konzession für eine Untergrundbahn zu erwerben, die, vom Donaukanal ausgehend, einerseits durch die innere Stadt, andererseits unter dem Opern-, Franzens- und Schottenring bis zum Franz Josef - Quai führen würde. Der Wirkungskreis der zu gründenden Gesellschaft hätte sich aber auch auf die Erwerbung sämmtlicher Linien der Wiener Tramway - Gesellschaft zu erstrecken und dieselben mit

den neuen Linien der zukünftigen Centralbahn-Gesellschaft zu einem einheitlichen Netze elektrischer Bahnen zu vereinigen, sodafs dem Publikum die Möglichkeit geboten ist, für 10 Kr. die alten und die neuen Linien des Wiener Lokalbahnnetzes ohne Aufzahlung zu benutzen.

Die Entwickelung des Kleinbahnwesens in Nordamerika. Ztschr. f. Kleinb. 1894, Heft 1, 2 und 3, S. 18, 76 und 131.

In den Vordergrund des Interesses werden die Strafsenbahnen gestellt. Ende 1893 gab es 18 910 km Kleinbahnen mit 38 500 Wagen. Mit Pferden wurden 6720 km, elektrisch 10 050 km, mit Kabeln 1100 km, durch Dampf 1040 km betrieben. Die grofse Entwickelung, die mit der in Deutschland nicht zu vergleichen ist, wird besonders den leichteren Lebensbedingungen der Bahnlinien zugeschrieben, während in Deutschland zu grofse Lasten den Unternehmungen auferlegt werden.

Es folgen noch eingehende Darlegungen der Betriebsverhältnisse mit Nutzanwendungen für deutsche Verhältnisse.

Der Landkreis Bromberg und die ostdeutsche Kleinbahn-Aktien-Gesellschaft. Ztschr. f. Kleinb. 1894, Heft 3, S. 138.

Mittheilung des zwischen dem Kreise und der Gesellschaft abgeschlossenen Vertrages über Bau und Betrieb von fünf Kleinbahnlinien mit der Spurweite von 60 cm.

Otis elevating railway, Catskill Mountains, Greene County, New-York. Engg., 30. März 1894, S. 411, und 13. April 1894, S. 474. Mit Zeichn.

Zu den Catskill-Bergen, dem sehr gesuchten Sommeraufenthalt der Bewohner New-Yorks und Umgegend, ist 1892 eine Kabelbahn gebaut worden. Die bisherige Verbindung, eine Schmalspurbahn, genügte nicht mehr den Anforderungen, da sie, zur Ueberwindung der Steigungen, eine zu grofse Längenausdehnung erhalten hatte.

Die neue Bahn führt in gerader Linie zum Gipfel; Gesammthöhe rund 1600 engl. Fufs, Länge 7000 engl. Fufs, theils durch Felseneinschnitte führend, theils über Blockgestelle. Kst.

Erfahrungen im Betriebe der Zahnradbahnen. Nach einer dem Ingenieur-Kongrefs zu Chicago 1893 vom Geheimen Baurath A. Schneider in Harzburg eingereichten englischen Schrift. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 204 und 230.

Die Schrift giebt sehr anziehende Mittheilungen über den Bestand der bisher ausgeführten reinen und gemischten Zahnradbahnen und schliefst daran werthvolle Mittheilungen über die Betriebsergebnisse und sonstige Erfahrungen solcher Bahnen, worunter diejenigen von Blankenburg—Tanne und Eisenerz—Vordernberg als sehr günstige dastehen, weniger dagegen diejenigen der

Höllenthalbahn. Sehr bemerkenswerth ist die von vielen solcher Bahnen bestätigte Erfahrung, dafs die Zahnradbahnen den Abhäsionsbahnen bezüglich der Ueberwindung der Schneehindernisse weit überlegen sind. So wurde unter anderem in Bosnien die in den hochgelegenen, schneereichen Gebieten belegene Zahnradbahn ungehindert im Betriebe gehalten, während auf den Adhäsionsbahnen der Betrieb eingestellt werden mufste. Auch die Harzbahn hat durch Schnee bisher kaum nennenswerthe Hinderung erfahren.

Gg.

Die Zusammensetzung der Züge auf Zahnradbahnen. Von Peters. Centralbl. d. Bauverw., XIV. Jahrg., No. 8a, S. 85.

Verfasser kommt am Schlusse seiner Auseinandersetzungen zu der Ansicht, dafs es angezeigt sei, da es nicht mehr als ein unbedingtes Gebot der Sicherheit zu erachten sei, dafs auf den gemischten Zahnrad- und Reibungsbahnen die Lokomotive stets an dem thalwärts gerichteten Ende des Zuges eingestellt werde, andererseits aber das Ziehen der Züge gegenüber dem Schieben derselben wesentliche Vortheile biete, dafs die Lokomotive sich stets an der Spitze des Zuges befinde.

Present Utility of Electric Motors on Railroads. Railr. Gaz. 1894, S. 319.

Untersuchung über die Umstände, unter denen die Anwendung elektrischer Lokomotiven an Stelle von Dampflokomotiven auf Eisenbahnen gegenwärtig zweckmäfsig erscheint. Dies ist nach Ansicht des Verfassers der Fall bei kurzen Linien mit starkem Verkehr.

Elektrische Untergrundbahn in Budapest. Schweiz. Bauz., Bd. 23, S. 158.

Eine solche soll unmittelbar unter dem Strafsenpflaster mit flacher Decke ausgeführt werden. Vollspur: 3,3 km lang; zehn Haltepunkte, dann die Endstation oberirdisch. Gröfste Steigung 15,28 $^0/_{00}$; kleinster Halbmesser 40 m. Stromzuführungskabel an den Tunnelwänden, Rückleitung durch die Schienen. Gg.

A High Speed Electric Locomotive. Railr. Gaz. 1894, S. 316.

Zeichnung und kurze Beschreibung einer von der Paris-, Lyon- und Mittelmeerbahn nach den Plänen von Bonneau und Desroziers versuchsweise für den Schnellzugdienst gebauten Lokomotive.

Die elektrische Zahnstangenbahn auf den Mont Saléve. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 21, S. 289.

Diese neue 9,1 km lange Bahn ist insofern interessant, als sie das erste Beispiel der Benutzung elektrischer Zugkraft auf einer Steigung bis zu 25 pCt. bietet. Die Bahn hat 1 m Spurweite und ist mit dem Abt'schen Zahnstangenbalken ausgerüstet. Die elektrische Kraft wird den Motorwagen mittelst einer neben dem

Gleise erhöht gelagerten Schiene, auf welche ein Schleifkontakt läuft, zugeführt. Zur Sicherung ist die ganze Strecke eingezäunt. Es sind für den Oberbau leichte Vignol-Stahlschienen von nur 15 kg Gewicht verwendet, welche der Berichterstatter für zu leicht hält und solche zu wenigstens 22 kg pro lfd. m fordert, da sie, in Abständen von 90 cm auf Stahlschwellen gelagert, eine Belastung bis zu 3 t auszuhalten haben.

Es würde zu weit führen, auf alle Einzelheiten der Konstruktion an dieser Stelle näher einzugehen, jedenfalls dürfte der Aufsatz für Eisenbahnfachleute manches Interessante bieten. B.

Das hessische Gesetz vom 29. Mai 1884 über die Nebenbahnen und die Erbauung von Sekundärbahnen im Grofsherzogthum Hessen. Von Zeller. Ztschr. f. Kleinb. 1894, Heft 3, S. 126; Heft 4, S. 183.

Vorgeschichte des Gesetzes, Darlegung desselben und Angaben über die auf Grund desselben erbauten Linien. Dem Gesetz von 1884 folgten noch solche in den Jahren 1885, 1890, 1892, 1893. Bis jetzt sind vier Linien als Staatsbahnen im Betrieb, eine im Bau, fünf Linien werden von Privaten betrieben. Alle weiteren Linien sollen Staatsbahnen sein.

Gesetzgebung bei den belgischen Kleinbahnen. Gesetz vom 24. Juni 1885. Ztschr. f. Kleinb. 1894, Heft 5.

Behandlung der Anträge auf Herstellung der Liniensatzungen der nationalen Vizinalbahn-Gesellschaft. Bedingnifsheft für Konzessionen. Betriebsordnung von 1893.

Wettbewerb zwischen Förderbahnen und Hauptbahnen. Ztschr. f. Kleinb. 1894, Heft 3, S. 130.

An der Hand eines Beispiels aus Lothringen wird dargethan, dafs trotz ungünstiger Terrainverhältnisse, welche eine kostspielige Beförderung von Wasser und Kohlen nach der hochgelegenen Antriebsstation bedingten, eine Drahtseilbahn zur Erzförderung sich bewährt hat. Als Streckenlänge, bei welcher diese den Wettbewerb mit den niedrigsten Tarifen der Hauptbahnen noch aufnehmen kann, wird eine solche von 20 km berechnet.

9. Statistik.

South Australian Railways. The Railw. Eng. 1894, S. 80.

Auszug aus dem Jahresberichte über die Leistungen und finanziellen Ergebnisse auf den südaustralischen Eisenbahnen in dem am 30. Juni 1893 endenden Betriebsjahre.

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

Die Umgestaltung der preufsischen Eisenbahn-Behörden. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 238 ff.

A German Study of American Railroad Finance. Railr. Gaz. 1894, S. 341.

Besprechung des von Dr. v. d. Leyen im *Archiv für Eisenbahnwesen* 1894 veröffentlichten Aufsatzes über die Tarifpolitik der nordamerikanischen Bahnen. Dieselbe geht darauf hinaus, dafs die Zustände, auf welche sich die Beurtheilung des Verfassers stützt, zum Theil schon überwunden, zum Theil auch nicht als die eigentlichen Ursachen der ungünstigen Erfahrungen anzusehen seien.

11. Allgemeines.

1. Die Baustile; 2. Die Säulenordnungen, dargestellt für Bautechniker. Von H. Diesener, Architekt und Direktor der Baugewerksschule zu Oldenburg. Zweite Auflage. Halle a. S. 1894, Verlag von Ludw. Hofstetter.

Beide Bücher bilden den VII. Band der praktischen Unterrichtsbücher für Bautechniker und haben durch die Theilung eine Erweiterung und Vervollständigung erhalten. Dafs eine zweite Auflage nothwendig geworden ist, zeugt am besten für die günstige Aufnahme, welche die Besprechung in Fachkreisen gefunden hat. B.

Moderne Privatbauten. Façaden-Entwürfe, kleinere Wohn- und Geschäftshäuser, Villen usw. mit Grundrissen, Durchschnitten usw. Herausgegeben von Rob. Alberg, Architekt. Halle a. S. 1894, Verlag von Ludw. Hofstetter. In Lieferungen.

Die erste Lieferung enthält auf 14 Tafeln eine gröfsere Zahl, wenn auch nur autographisch vervielfältigt, dennoch deutlich erkennbare Bauentwürfe, die jungen Architekten einen guten Anhalt bieten dürften.

Die dargestellten Façaden sind recht gefällig und frei von den jetzt sehr gebräuchlichen Ueberladungen.

Die durch Anwendung der Autographie verminderten Herstellungskosten ermöglicht die Beschaffung auch wenig bemittelten Interessenten. B.

Kosten der Dampferzeugung. Von Carl Jaufs. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 13, S. 382.

Die besprochenen Versuche wurden im Jahre 1892 in den Werken der vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken angestellt. Es wird besonders darauf hingewiesen, dafs die Veröffentlichung nicht dazu dienen soll, für irgend ein System oder eine Einrichtung zu sprechen, sie soll vielmehr zeigen, was mit schon bestehenden Einrichtungen bei rationellem Betriebe zu erzielen ist.

Die Ergebnisse sind in sechs Tabellen dargelegt. Danach stellte sich der Preis für 1000 kg Dampf im Jahre 1891 in Rottweil auf 4,25 M., 1892 auf 3,24 M. und 1893 nur auf 3 M. B.

Estimating the Value of a Railway. Eng. News, 12. April 1894.

Nach einem im Jahre 1893 erlassenen Gesetz, welches das öffentliche Interesse an dieser Frage feststellt, wird jetzt der Werth der Eisenbahnen von Texas festgestellt. Es handelt sich um die Beleihungsgrenze der Bahnen und die von der Eisenbahnkommission und vom Staatsanwalt wahrzunehmenden Interessen. Der Anschlag für die 1670 km lange Texas- und Pazifische Bahn ist auf Grund eingehender örtlicher Ermittelungen auf rund 42 000 M. pro km festgestellt worden.

Lehrbuch der praktischen Geometrie. Von Dr. Ch. August Vogler, Professor der landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin. II. Theil: Höhenmessungen. Erster Halbband: Anleitung zum Nivelliren oder Einwägen. Braunschweig 1894, Verlag von Vieweg.

Dieser zweite Theil der praktischen Geometrie (der erste Theil ist vor acht Jahren erschienen) enthält als ersten Abschnitt eine historische Entwickelung des Nivellirens und der hierbei angewendeten Hilfsmittel. Im Ferneren die eingehende Darstellung der Methoden des Einwägens und die Mittel zur Erreichung der gröfsten Genauigkeit.

Sehr gut ausgeführte Textzeichnungen unterstützen das Verständnifs. Kst.

Darstellende Geometrie für Bauhandwerker. Zum Gebrauche an Baugewerkschulen und ähnlichen technischen Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht für Bauhandwerker. II. Theil. Bearbeitet von J. Vonderlinn, Ingenieur und Lehrer an der Königl. Ober-Real- und Baugewerkschule zu Breslau. Stuttgart 1894, Verlag von Julius Maier.

Das Buch enthält nach der Angabe des Verfassers den Unterrichtsstoff der darstellenden Geometrie für die dritte, zweite und erste Klasse einer Baugewerkschule. Auf zusammen 161 Seiten sind die Kapitel:

1. Schattenlehre;
2. Vertheilung des Lichtes auf der Oberfläche eines Körpers;
3. Schiftung von Dächern;
4. Windschiefe Dächer;
5. Darstellung eines Treppenkrümmlings;
6. Steinschnitt;
7. Centralperspektive,

und als Anhang die bildliche Darstellung der Beleuchtung von Körpern behandelt.

Ueber die Zweckmäfsigkeit dieser Eintheilung des Ganzen wird man mit dem Verfasser nicht zu streng rechten dürfen, der in dieser Beziehung wohl durch die Lehrpläne gebunden war. Die lose Aneinanderreihung der genannten, ihrem Stoffe wie ihrem Umfange nach sehr ungleichartigen Theile thut der Brauchbarkeit des Buches keinen Abbruch. Dasselbe ist wegen der Knappheit

und Klarheit des Ausdruckes und der sehr zahlreichen und recht gut ausgeführten Abbildungen zu loben. Die Lehrsätze und Erklärungen sind durch zahlreiche, stets eng an die Praxis des Bauhandwerkers anschliefsende Beispiele erläutert.

Das Buch wird denen, für welche es bestimmt ist, ein werthvoller Führer auf diesem Gebiete sein.

Abstracts of Papers in Foreign Transactions and Periodicals. Excerpt Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Ingineers. Session 1893/94.

Diese jährlich erscheinenden Auszüge aus fremden Zeitschriften technischen und fachwissenschaftlichen Inhalts geben in gedrängter Kürze das Hauptsächliche der betreffenden Aufsätze wieder.

Auch aus verschiedenen deutschen Zeitschriften sind in dem letztjährigen Heft bemerkenswerthe Aufsätze im Auszuge wiedergegeben. Kst.

Prefshäuser und Weinkeller. Winke zur Anlage, Bau, Einrichtung, Verbesserung und Erhaltung derselben. Von Giovanni Freiherr a Prato. Wien, A. Hartleben's Verlag. Mit 123 Abb. Preis 4 M.

Verfasser will mit seinem Buch Weinproduzenten, Weinhändlern, Kellermeistern, Ingenieuren und Baumeistern nach den von ihm gemachten Erfahrungen ein Handbuch geben, in welchem sie sich bei Anlage und Einrichtung von Prefshäusern und Weinkellern Rath holen können. Der 189 Seiten umfassende Inhalt ist in sechs Abschnitte gegliedert und wird darin in eingehendster Weise auf alle die Rücksichten und Bedürfnisse hingewiesen, welche ein zweckentsprechender Weinkeller verlangt.

Verfasser ist von der gewifs berechtigten Voraussetzung ausgegangen, dafs den mit dem Bau eines Weinkellers betrauten Bautechnikern häufig die hierzu nöthigen Erfahrungen fehlen und dadurch später unnöthige Kosten bezw. den Weinhändlern erhebliche Verluste erwachsen können. B.

Das gesunde, behagliche und billige Wohnen. Von Lothar Abel, Architekt usw. Wien, A. Hartleben's Verlag. Preis 8 M.

Verfasser berührt damit so recht eine Frage der Zeit, da an allen gröfseren Orten sich Gesellschaften und Vereine bilden, die ein gleiches Ziel verfolgen. In sehr ausführlicher Weise werden in dem mit zahlreichen Abbildungen ausgestatteten Buche alle in Betracht kommenden Einzelheiten besprochen und die gesundheitlichen Rücksichtnahmen hervorgehoben. Was aber gerade die Billigkeit anbelangt, so hat der Herr Verfasser, wie es scheint, in dieser Hinsicht auch noch nicht des Räthsels Lösung gefunden, denn Seite 313 warnt er mit vollem Recht davor, beim Bau nicht allzu sehr zu sparen, da man dann statt »billig und sparsam« geradezu »verschwenderisch« bauen würde. Ein solider Bau wird aber bei den heutigen Grundstückspreisen, wenn noch besonders auf Behaglichkeit Rücksicht genommen werden soll, kaum ein billiges Wohnen ermöglichen. B.

Stadt- und Landhäuser. Sammlung moderner Wohnungen, Villen und Einfamilienhäuser auf Stadt und Land. Ausgeführt von den ersten Architekten der Jetztzeit. Berlin 1894, Verlag von E. Wasmuth.

Darstellung von acht neueren Bauausführungen auf zehn Grofs-Foliotafeln in sehr sorgfältiger und sauberer Ausstattung. Das ganze Werk ist auf fünf Lieferungen in gleichem Umfang je zum Preise von 4 M. berechnet. B.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstrafse 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1894. SEPTEMBER — OKTOBER. **Heft 5.**

2. Bau.

Brücken.

Die Berechnung gerader Träger von gleichem Querschnitte. Ann. d. ponts 1894, S. 759.

Verfasser behandelt besonders den Fall, dafs eine Einzellast über den Träger in seiner Längsrichtung bewegt wird, und zwar hauptsächlich für kontinuirliche Träger. H.

Graphische Berechnung der Fachwerksträger. Von Professor Dr. Kirsch in Chemnitz. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 26, S. 779. Mit Abb.

Wiedergabe eines im Berliner Bezirksverein am 3. Januar gehaltenen Vortrages. B.

Ueber die Probebelastungen von Trägern und den Einflufs der Stöfse. Von Deslandres. Ann. d. ponts 1894, S. 735.

Weder die ruhende Last noch die bewegte Last geben ein richtiges Bild über das Verhalten eines Trägers, da erstere die Stöfse ganz aufser Acht läfst. Die Stöfse der bewegten Last fallen aber um so geringer aus, je besser die Fahrbahn, was sowohl bei Strafsen- als bei Eisenbahnbrücken, die kurz nach der Herstellung meist gute Fahrbahnen aufweisen, bei Beurtheilung der Prüfungsergebnisse zu beachten. Verfasser giebt zunächst eine theoretische Erörterung der Frage, beschreibt einen Apparat für Belastungsversuche an Trägern und die Ergebnisse solcher Untersuchungen an einer eisernen Strafsenbrücke. H.

Experts Report upon the proposed Hudson River Bridge at New-York. Eng. News, 6. September 1894.

Auf Grund einer Akte vom 7. Juni 1894 wurden die Ingenieure Bouscaren, Burr, Theodore Cooper, Morison und Raymond zur gutachtlichen Aeufserung darüber aufgefordert, welche Spannweite von 610 m ab für eine Eisenbahnbrücke über den Hudson River zwischen der 59. und 69. Strafse in New-York sicher und ausführbar sei. »Eine einzige Spannweite von Ufermauer zu Ufermauer mit Kragträgern oder als Hängebrücke würde sicher sein. Eine

Spannweite von 950 m würde übermäfsige Kosten verursachen. Obwohl das Tragwerk der Hängebrücke ein Drittel mehr kostet als einer 610 m weiten Kragträgerbrücke, so ist erstere doch wohl ausführbar. Bei letzterer kosten die Fundamente wesentlich mehr.«

Der internationale Wettbewerb um zwei in Budapest zu erbauende Strafsenbrücken über die Donau. Von A. Zschetzsche in Nürnberg. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 33, S. 979. Mit Abb.

Allgemeine Angaben über die Bedingungen und Besprechung der preisgekrönten Entwürfe. B.

Die North River- oder Hudson River-Brücke zwischen New-York und Jersey City. Von Professor G. Barkhausen. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 27, S. 807. Mit Abb.

Der Bau dieser lange geplanten Brücke ist schon im Jahre 1891 vom Kongrefs der Vereinigten Staaten genehmigt worden, bis heute aber noch nicht in Angriff genommen. Verfasser unterzieht die verschiedenen hierfür aufgestellten Projekte einer eingehenden Kritik und theilt mit, dafs es zur Zeit noch ungewifs sei, welcher der verschiedenen Pläne ausgeführt werden würde, da die Ausführung von der Beschaffung der nöthigen Geldmittel abhänge. B.

Klappbrücke über den Chicago-Flufs im Zuge der Van Buren-Strafse in Chicago. Von Th. Landsberg. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 29, S. 863. Mit Abb.

Die im Bau begriffene Brücke hat eine Mittelöffnung von 33,24 m und eine Seitenöffnung von 12,20 m Lichtweite, die Gesammtbreite zwischen den Geländer-Aufsenkanten beträgt 17,98 m. Die Eigenart ihrer Konstruktion besteht darin, dafs die beiden Klappen der Mittelöffnung bewegliche Drehachsen haben, wodurch erreicht wird, dafs der Zwischenraum zwischen den Vorderflächen der Pfeiler beim Aufklappen vollständig frei wird. (Siehe auch *Centralblatt der Bauverwaltung* 1892, Seite 116.) B.

Cross-Sections of Railway Roadbeds. Eng. News, 6. September 1894.

Zusammenstellung einer gröfseren Zahl von Bettungskonstruktionen amerikanischer Bahnen.

Solid floor system, Ben Venue Bridge, Pittsburg, Pa. Eng. News, 6. September 1894.

Eiserne Strafsenbrücke mit 9 m breiter Fahrbahn und 2,5 m breiten Fufssteigen. Die Brückentafel ist mit Eisen abgedeckt, die Decke besteht aus Asphalt auf Beton. Während der Asphalt durchgeht, sind im Beton alle 7,5 m Fugen angeordnet; um das Eisenwerk zu isoliren, und zu vermeiden, dafs der Strom

seinen Weg durch dasselbe zurück nimmt, ist der Beton isolirt ebenso die Schienenstöfse.

Eisernes Schutzdach über die gewölbte Eisenbahnbrücke über die schwarze Röder (Görlitz-Dresden). Civ.-Ing. 1894, S. 393. Mit Abb.

Die von Köpke früher (Jahrgang 1889) vorgeschlagene Abdeckung gewölbter Brücken zum Schutze gegen Niederschläge ist bei der vorbezeichneten Brücke, welche ungenügend abgedeckt war, zur Ausführung gekommen. Die Kosten haben für die zweigleisige Brücke 328 M. pro 1 m oder 38,50 M. pro 1 qm betragen. H.

Kanaltunnel unter dem Bahnhof Altenburg. Civ.-Ing. 1894, S. 295.

Durch einen etwa 5 m hohen Bahndamm wurde der 3 m im Lichten weite Entwässerungskanal von 165 m Länge als Tunnel ausgeführt. Die Kosten belaufen sich auf 342 M. pro 1 m Tunnel. H.

Kraftübertragung für den Bau der Brücke über den Nord-Ostsee-Kanal in Levensau bei Kiel. Von Paul Rohde. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 31, S. 428. Mit Abb.

Beschreibung der zu diesem Zweck von der Firma Gustav Conz in Hamburg ausgeführten elektrischen Anlage, welche nach Angabe des Berichterstatters ihre Aufgabe zur vollsten Zufriedenheit erfüllt habe. B.

O b e r b a u.

Modern Permanent Way, II und III. The Railw. Eng. 1894, S. 136 und 184.

Genaue Abbildung und Beschreibung des Oberbaues der London- und Nordwest- sowie der London, Brighton- und South-Coast-Eisenbahn.

Schienenstofsanordnung auf eisernen Doppelquerschwellen. Von Maschek. Deut. Bauz. 1894, S, 446. Mit Abb.

Verfasser empfiehlt zur besseren Unterstützung des Stofses und zur Erzielung einer ruhigeren Lage der Schienenenden, beide Stofsschwellen zu vereinigen und als Doppelschwellen aus einem Stück herzustellen. H.

Construction des changements et croisements de voie. Par M. Ed. Gressier. Rev. gén. d. chem. 1893, II, S. 149. Mit Abb.

Im Anschlufs an die im März 1882 und im Januar und Februar 1883 erschienenen Aufsätze über Gleisabzweigungen vom theo-

retischen und praktischen Gesichtspunkt aus wird mit der vorliegenden Note bezweckt, jene Studie durch die konstruktiven Einzelheiten der Einrichtungen. welche den Uebergang von einem Gleise auf ein anderes ohne Unterbrechung der Kontinuität ermöglichen, zu ergänzen. Die Note behandelt die Zungenvorrichtungen der französischen, Nord-, Süd-, West-, Ost-, Mittelmeer- und Staatsbahnen. (Fortsetzung soll folgen.)

Konstruktion der Weichen und Gleiskreuzungen. Von Gressier. Rev. gén. d. chem., Juli 1894, S. 26.

Es werden die Konstruktionsbedingungen für Weichen und Kreuzungen und die daraus sich ergebenden wichtigsten, bei der Ausführung inne zu haltenden Mafse gegeben. H.

Bericht über Versuche mit einer Schienenverlaschung ohne volle Unterbrechung der Fahrstränge. Von Neumann. Civ.-Ing. 1894, S. 281 u. 437.

Es werden die Erfahrungen über die früher (vergleiche *Mittheilungen aus der Tagesliteratur* 1892, Heft 3, Seite 3) von dem Verfasser zur Anwendung empfohlenen Kopflaschen mitgetheilt. Nach dreijährigem Liegen der mittelst Kopflaschen verbundenen Schienen in stark befahrenem Gleise (10 000 000 t für das Jahr) fahren sich die Stöfse noch sanft und haben in dieser Zeit kein Nachstopfen erfordert. Die Kopflaschen, welche bis zur Höhe des Schienenkopfes reichen und in eine Ausfräsung des äufseren Schienenkopfes eingreifen, erscheinen dem Verfasser noch verbesserungsfähig, und werden diesbezügliche Vorschläge gemacht. H.

Allgemeines.

The West Highland Railway. Engg., 20. Juli 1894, S. 63, und 3. August 1894, S. 155.

In diesen ausführlichen Mittheilungen wird die neue, im Sommer dieses Jahres eröffnete Eisenbahn (Vollbahn) im westlichen Hochlande von Schottland ausführlich geschildert. Die Bahn beginnt nordwestlich von Glasgow bei Dumbarton und durchschneidet in nördlicher Richtung die Hochlande der Grampianberge. In dem stark zerklüfteten Gelände war der Bau einer grofsen Zahl von Einschnitten. Durchlässen, Viadukten, Brücken usw. nöthig, welche eingehend beschrieben und durch Skizzen erläutert sind. Fortsetzungen folgen. Kst.

Einführung in die Maxwell'sche Theorie der Elektrizität. Mit einem einleitenden Abschnitte über das Rechnen mit Vektorgröfsen in der Physik. Von Dr. A. Föppel, Professor an der Universität Leipzig. Leipzig 1894, Verlag von B. G. Teubner. Preis 10 M.

Die Elektrizitätslehre hat unzweifelhaft durch die Faraday-Maxwell'sche Theorie eine neue Richtung erhalten, namentlich, nachdem sie durch die entscheidenden Versuche von Hertz einen praktischen Werth erhalten hatten. Es ist deshalb heute nicht nur für den Gelehrten, sondern auch für jeden wissenschaftlich ge-

bildeten Elektrotechniker nothwendig, sich mit den Grundzügen dieser Theorie bekannt zu machen, in der man mit grofser Wahrscheinlichkeit die bleibende Grundlage jeder physikalischen Forschung auf diesem Gebiete erblicken darf.

Hiermit entstand auch das Bedürfnifs nach einer allgemein verständlichen, dabei aber doch wissenschaftlich strengen Darstellung der Maxwell'schen Theorie, dem der Verfasser in der 413 Seiten umfassenden Schrift Rechnung zu tragen sucht.

Verfasser geht davon aus, dafs es für den Anfänger nicht so sehr auf den Nachweis ankomme, dafs sich die Maxwell'sche Theorie als Folgerung aus einem höheren Prinzip ableiten läfst, sondern es für ihn viel wichtiger sei, eine möglichst unmittelbare und deutliche Vorstellung von den Begriffen und Auslassungen dieser Theorie zu erhalten, um ihn dadurch zu einem selbstständigen Arbeiten damit zu befähigen. Wir glauben, dafs dem Verfasser dies in dem uns vorliegenden Werk gelungen ist und wünschen ihm eine recht ausgedehnte Verbreitung. B.

3. Betriebsmittel.

Heilmann's elektrische Lokomotive. Von Heinr. Brünig. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 30, S. 897. Mit Abb.

Aus dem vorliegenden Bericht über die am 2. und 3. Februar dieses Jahres mit der Heilmann'schen Lokomotive zwischen Havre und Beuzeville-Bréauté ausgeführte Versuchsfahrt wiederholen wir folgende Angaben. Es wurde eine Geschwindigkeit bis zu 98 km in der Stunde erreicht. Einschliefslich eines Wasser- und Kohlenvorraths von 18 t hat die betriebsfähige Lokomotive ein Gewicht von 118 t. Die mittlere Leistung der Maschine betrug bei 300 Minuten-Umdrehungen 600 P.S., die höchste bei 400 Minuten-Umdrehungen 800 P.S. Der Dampfverbrauch für eine P.S.e./Std. wird mit 11 kg, für eine P.S.i./Std. mit 9,5 kg berechnet. B.

8-wheeled Main Line Tank Engine, Great Eeastern Railway. The Railw. Eng. 1894, S. 168.

Genaue Zeichnungen und Beschreibung dieser für den schnellen und schweren Verkehr zwischen London und seinen Vororten bestimmten und sich gut bewährenden vierachsigen Tender-Lokomotive. Die vordere und die hintere Laufachse sind seitlich verschiebbar eingerichtet.

Expériences sur la dilatation des foyers de chaudières de machines-locomotives. Par M. Rondelet. Rev. gén. d. chem. 1893, II, S. 177. Mit Abb.

Die in den Werkstätten der französischen Westbahn zu Batignolles angestellten Versuche über die Ausdehnung der Feuerbuchsen nach dem Anheizen der Lokomotiven werden beschrieben und deren Ergebnisse mitgetheilt.

McLaren's Flexible Wheel Base. The Railw. Eng. 1894, S. 180.

Beschreibung und Abbildungen von diesem Lenkachsen-System.

Die amerikanischen Lokomotiven auf der Ausstellung zu Chicago. Rev. gén. d. chem. Juli 1894, S. 3.

Eine ausführliche Beschreibung der ausgestellten amerikanischen Lokomotiven mit Mafsangaben, in den Text eingedruckten Skizzen und Tafeln. H.

The design and construction of Railway Carriages and Waggons. The Railw. Eng. 1894. XXVI. S. 102, Forts. v. S. 49.

Beschreibung und genaue Abbildung des Adler'schen Drehgestelles für vierachsige Wagen mit radial verstellbaren Endachsen.

XXVII. S. 150, Forts. v. S. 105.

Genaue Abbildungen und Beschreibung der bei der Caledonischen Eisenbahn gebräuchlichen freien Lenkachsen, sowie der gekuppelten Lenkachsen nach Grover und Cleminson.

XXVIII. S. 176, Forts. v. S. 153.

Die selbstthätige Luftsaugbremse der Vacuum Brake Company ist beschrieben und in allen Einzelheiten abgebildet.

Mc Laren's Divided Axle and Dust Shield. The Railw. Eng. 1894, S. 153.

Beschreibung und Abbildung der von Mc Laren erfundenen zweitheiligen Achse für Eisenbahnfahrzeuge, bei welcher die beiden Räder sich unabhängig von einander drehen können, und des von demselben herrührenden Staubringes für Achsbuchsen.

A new method of taking-up journals. The Railw. Eng. 1894, S. 98.

Neue Anordnung von Zapfenlagern zum bequemen Nachstellen derselben im Falle ihrer Lockerung. Im Lagerkörper ist neben der einen Lagerschale ein Hohlraum gebildet, welcher mit Hilfe einer kleinen Oeffnung mit geölten Stahlkügelchen von verschiedener Gröfse gefüllt wird. Die Oeffnung wird sodann mit einer unten etwas zugespitzten Stiftschraube geschlossen, derart, dafs die letztere auf die Kügelchen einen Druck ausübt, welcher im Hohlraum bis zu der Lagerschale fortgepflanzt wird und diese an den Zapfen gleichmäfsig andrückt.

4. *Werkstatteinrichtungen.*

Eine schwache Stelle an manchen unserer Dampfkessel. Von C. Bach. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 29, S. 868.

Verfasser weist darauf hin, dafs Dampfkessel durch Anbringung eines Rohrstutzens in ihrer Wandstärke eine erhebliche Schwächung erhalten, welche, wenn der Mantel nicht aus sehr zähem Material besteht, grofse Gefahren in sich birgt. Er hat in jüngster Zeit Versuche darüber angestellt und theilt dieselben und die dabei gemachten Erfahrungen in der vorliegenden Besprechung mit. B.

Leistungsversuche an sechs Dampfkesseln der internationalen elektrischen Ausstellung zu Frankfurt am Main 1891. Von R. Stribeck in Dresden. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 24, S. 732.

Kritische Besprechung des bei diesen Versuchen beobachteten Verfahrens und der dabei gewonnenen Resultate. B.

Laval's Dampfturbine. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 32, S. 442.

Die Mittheilungen sind einem Vortrag des Herrn Sosnowki in der Société internationale des Electriciens zu Paris entnommen. Die Laval'sche Dampfturbine ist eine Verbesserung des Parsonsschen Turbomotors. Zwei oder mehrere unter einem möglichst spitzen Winkel gegen die Radebene gerichtete Dampfdüsen senden ihre Dampfstrahlen in die schaufelartigen Durchbrechungen des Radkranzes und gleiten vermöge ihrer lebendigen Kraft von den Schaufeln nach auswärts ab, wobei die lebendige Kraft des Dampfes auf das Rad übertragen wird. Am äußeren Umfange des Rades entweicht der Dampf mit einer absoluten Geschwindigkeit, welche man durch geeignete Profilirung der Schaufeln so gering wie möglich macht. Entsprechend der Geschwindigkeit des Dampfes — die schon bei 2 Atm. Kesseldruck 480 m in der Sekunde beträgt — rotirt auch das Rad mit einer Geschwindigkeit von 15- bis 30000 Umdrehungen in der Minute. Soll das Rad bei 15000 Umdrehungen 100 P.S. leisten, so genügt ein Durchmesser von 30 cm. Nach Foucault's Berechnung würde eine Turbine von 50 cm Durchmesser, welche mit 5 Atm. Dampf gespeist würde, bei 100 Touren in der Sekunde 200 P.S. zu leisten vermögen. Der Erfinder Laval soll diese theoretische Annahme durch die Thatsache bestätigt haben, indem eine Turbine von 50 cm Durchmesser bei 8 kg Kesseldruck nnd 260 Umdrehungen in der Sekunde 300 P.S. erzielte.

B.

Dampfmaschinen mit Schwungradregulator für Kleinbetrieb. Von C. Sondermann in Landsberg a. Lech. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 26, S. 793.

Verfasser will durch die besprochene Einrichtung die Dampfmaschine für den Kleinbetrieb geeigneter machen, B.

Ueber das Bernardos'sche elektrische Löthverfahren. Von C. Richter. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 30, S. 415.

Verfasser bezeichnet als einen Uebelstand des elektrischen Schweißsverfahrens den Umstand, daſs sich die Struktur der mit dem Lichtbogen behandelten Metalltheile und der nächsten Umgebung derselben derart ändert, daſs, wo früher »Sehne« vorhanden war, mehr oder weniger »krystallinisches Gefüge«, und wo »Weichheit und Zähigkeit« bestand, Härte sich einstellte. Er sucht im Verlauf der Abhandlung die Gründe hierfür darzulegen und schlägt Mittel vor, um diese Uebelstände möglichst zu beseitigen.

B.

5. Betrieb und Verkehr.

Der Betrieb auf den Hochbahnen in den Vereinigten Staaten. Von Demoulin. Rev. gén. d. chem., August 1894, S. 47.

Der Verfasser beschreibt die zur Bewältigung des zeitweise sehr starken Verkehrs getroffenen Einrichtungen auf den New-Yorker Hochbahnen unter Beifügung von Abbildungen der für die Abfertigung der Reisenden und der Züge dienenden Anlagen. H.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Beitrag zur Berechnung des Drahtseilbetriebes. Von C. Friedmann. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 30, S. 891.

Eine rein wissenschaftliche Abhandlung, die wohl nur für den Fachmann einen mehr theoretischen Werth hat. B.

Studien über Zerknickungsfestigkeit. Von Rud. Bredt. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 27, S. 810.

Verfasser beginnt seine Besprechung mit Ableitung der Euler-schen Formel und theoretischen Untersuchungen über Druck und Biegung, oder exzentrischen Druck, und schliefst mit Ermittelungen über den Sicherheitsgrad und einer Kritik der gebräuchlichen Formen. (Fortsetzung folgt.) B.

7. Telegraphie und Signalwesen.

Die Elektrizität und ihre Verwerthung zur Zeitmessung. Von A. Favarger, Ingenieur. Autorisirte Uebersetzung von M. Loeske. Mit 139 Textzeichnungen. Bautzen 1894, Ed. Ruhl's Verlag. Preis 7 M.

Das Gebiet der Elektrizitätslehre ist in den letzten 20 Jahren so aufserordentlich erweitert, die Elektrotechnik so überaus vielseitig geworden, dafs es nicht Wunder nehmen kann, wenn heute einzelne Verwendungszweige besonders behandelt werden, um die Spezialisten über die einschläglichen Errungenschaften ihrer besonderen Branche zu orientiren. Diesem Bestreben verdankt das vorliegende Buch sowie die Uebersetzung desselben seine Erstehung. Der erste Theil, welcher theoretischer Natur ist, läfst die Elementarbegriffe in Betreff der Elektrizitätsquellen, der Wirkungen und Gesetze voltaïscher Ströme kurz vorüber ziehen. Der andere, praktische Theil behandelt die verschiedenen Anwendungen der Elektrizität zur Zeitmessung und sucht vor allem ein genaues Bild von dem gegenwärtigen Zustande dieses wichtigen Zweiges der Elektrotechnik zu geben. B.

Die elektrische Zugbeleuchtung der dänischen Staatsbahnen. Von J. B. Bruun, Maschinen-Inspektor in Kopenhagen. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 31, S. 425.

Die Betriebsverhältnisse sind für die Ausrüstung der Züge mit elektrischer Beleuchtung insofern sehr günstig, als diese Züge in der Regel während der ganzen Fahrt intakt bleiben und diese

nur vier Stunden dauert. Es hatte deshalb keine Schwierigkeiten, den aus nur fünf Wagen bestehenden Zug mit einer Sammelbatterie zu versehen, welche einen stündlichen Energieverbrauch von 2163 Watt zu leisten hat. Die Einrichtung hat sich in einer zweijährigen Versuchszeit gut bewährt und stellen sich nach den bisherigen Ermittelungen die Kosten für eine Koupeelampe und Stunde auf $6^2/_3$ Pf., während die Oelgasbeleuchtung mit $5^1/_2$ Pf. berechnet wird. B.

Railway Signalling. XI. The Railw. Eng. 1894, S. 107, Forts. v. S. 72.

Beschreibung und genaue Abbildungen von in England gebräuchlichen Einzelheiten von Lagern und Rollen für Drahtzüge.

Railway Signalling. XII. The Railw. Eng. 1894, S. 156, Forts. v. S. 110.

Beschreibung und Abbildungen weiterer in England gebräuchlicher Einzelheiten von Kupplungen, Umlenkhebeln und dergleichen für Drahtzüge.

Standard Designs of Signalling Appliances. VII. The Railw. Eng. 1884, S. 188, Forts. v. S. 50.

Abbildungen von Einzelheiten der bei der Great Eastern-Eisenbahn gebräuchlichen Anordnungen von Weichengestängen.

Die elektrische Kraftübertragung von Laucherthal nach Sigmaringen für Licht- und Kraftzwecke. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 26, S. 354. Mit Abb.

Ausführliche Beschreibung der Anlage, bei welcher die 5 km entfernten Wasserkräfte des Laucherthales mittelst elektrischer Uebertragung zum Betrieb einer Beleuchtungsanlage für die Stadt Sigmaringen benutzt werden. B.

Wirkungsweise, Prüfung und Berechnung der Wechselstrom-Transformatoren. Für die Praxis bearbeitet von Clarence Paul Feldmann, Ingenieur des städtischen Elektrizitätswerkes in Cöln a. Rh. I. Theil. Leipzig 1894, Verlag von Oscar Leiner. Preis 6 M.

Das vorliegende, mit 103 erläuternden Abbildungen ausgestattete Werk hat es sich zur Aufgabe gemacht, einen augenblicklich besonders in Betracht kommenden Zweig der Elektrotechnik einem gröfseren Publikum verständlich zu machen. Es ist immerhin dankenswerth, wenn sich einer solchen Aufgabe ein Mann unterzieht, welcher mitten in der Praxis steht, da ein solcher weniger Gefahr läuft, hierbei die praktischen Gesichtspunkte aus dem Auge zu verlieren.

Das Buch zerfällt in drei Abschnitte. Der erste behandelt die Eigenschaften des magnetischen Feldes und die Wirkung von Kapazität und Selbstinduktion im Wechselstromkreise und geht

dann dazu über, die Wirkungsweise der Wechselstrom-Transformatoren einheitlich darstustellen. Der zweite bespricht die Prüfungsmethoden des Laboratoriums und der Werkstättenpraxis. Der dritte Abschnitt endlich soll den Praktiker in den Stand setzen, Transformatoren von genau bestimmten Eigenschaften voraus zu berechnen und zu entwerfen. Diese Angaben werden genügen, dem Werk in Fachkreisen eine freundliche Aufnahme zu verschaffen.
B.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

Lokalbahnlinien der Wiener Stadtbahn. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 103, S. 1753 bis 1761.

Die Konzessionsurkunde vom 3. August 1894 und die Konzessionsbedingnisse werden dem Wortlaut nach mitgetheilt. G.

Die Dampfstrafsenbahn von Auteuil nach Boulogne. Rev. gén. d. chem., August 1894, S. 65. Mit Abb.

Es werden die Betriebsmittel dieser Bahn (Rowanwagen), welche im Jahre 1889 während der Ausstellung auf einer Linie zwischen der Station Trocadero und dem Palais Trocadoro benutzt worden sind, ausführlich beschrieben.

Dampf-Strafsenbahnwagen, Bauart Serpollet. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 26, S. 801.

Bericht über die Einrichtung dieses Wagens nach einer Mittheilung der *Revue industrielle* vom 24. Februar 1894. B.

Die Berliner Strafsenbahnen. Aufsatz von Dr. Karl Hilse. Ztschr. f. E. u. D. 1894, No. 37, S. 585 bis 588, und No. 38, S. 603 bis 614. G.

The San Ellero-Saltino Rack Railway, with Telfener Rack. By Julian Edward Caccia. Eng. News, 4. September 1894.

Die erste mit mittlerer Zahnstange versehene italienische Bergbahn, begonnen Mitte Mai und fertiggestellt am 25. September 1892. Länge 8 km, kleinster Krümmungshalbmesser 60 m, gröfste Steigung 1 : 4,55, Spurweite 1 m. Die Telfener Zahnstange gleicht der Abt'schen, sie besteht aus zwei Winkeleisen mit eingelegten Lamellen, deren Zahl mit der Steigung wechselt. Die Lamellen können nicht gegeneinander versetzt werden, aber das Zahnrad ist gröfser als bei Abt und fafst mehrere Zähne mit einem Mal.

Die elektrische Strafsenbahn Zürich—Hirslanden. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 26, S. 358. Mit Abb.

Diese Anlage hat insofern besonderes Interesse, als sie die erste ist, bei welcher in der Kraftstation selbst stationäre Akkumulatoren aufgestellt wurden, um den aus dem Betriebe sich er-

gebenden ungemein schwankenden Verbrauch an Strom auszugleichen. Die Anregung hierzu wurde von der Accumulatorenfabrik Hagen i. Westf. gegeben, während ursprünglich reiner Maschinenbetrieb vorgesehen war, soll aber das Ergebnifs geliefert haben, dafs auf diesem Wege jährlieh 12 877 Fr. an Kohlen erspart werden. Verfasser kommt nach den bei dieser Bahn gemachten Erfahrungen zu dem Schlufs, dafs es von bedeutendem Vortheil für elektrische Strafsenbahnen sei, Akkumulatoren in der Kraftstation aufzustellen, weil dadurch Anlage- und Betriebskosten verringert und die Betriebssicherheit erhöht wird. B.

Der elektrische Tramwaybetrieb in Paris. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 31, S. 429.

Der dem *Electricien* entnommene Bericht des Ingenieurs Dieudonné spricht sich, obwohl der Verfasser selbst kein Freund des Betriebes mit Akkumulatoren ist, dennoch sehr günstig über die betreffenden Einrichtungen aus und erkennt die Vorzüge desselben gegen die oberirdische Stromzuführung unumwunden an. Nach seinen Ermittelungen stellen sich die Kosten bei elektrischem Betrieb pro 1 Wagen-km auf 4,24 M., während sie bei Betrieb mit Pferden 4,48 M. betrugen; pro 1 Sitz-km betrugen sie bei elektrischem Betrieb 8,8 Pf., bei Pferdebetrieb 12 Pf. Demgemäfs haben sich die Einnahmen pro 1 km von 7,92 Pf. bei elektrischem Betrieb auf 8,32 Pf. erhöht, was jährlich etwa 2 000 000 M. ausmachen würde. B.

Electric haaling of motor cars. Engg., 24. Juni 1894, S. 854.

Bei der elektrisch betriebenen Zahnradbahn auf den Mont Salève (siehe *Mittheilungen* Mai-Juni 1894) ist der Verkehr, besonders für die hochgelegenen Stationen, geringer. Es wird daher ein Theil der überschüssigen Kraft (Turbine, elektrischer Strom) zur elektrischen Heizung der zwei oder drei Wagen jedes Zuges benutzt. Zu diesem Zweck ist jeder Wagen mit zwei Widerstandsrahmen, 62 bei 30 bei 18 cm, versehen, die unter den Sitzen angebracht sind und je 42 Rollen von verzinktem Eisendraht, 1,5 mm stark, enthalten. Gesammtlänge für den Wagen also 500 m. Der Strom, der durch diese serienweise geschalteten Rollen geht, wird direkt von der Leitschiene entnommen und erwärmt die Drahtrollen bis zu 100° C., sodafs selbst bei strenger Winterkälte eine Temperatur von 15 bis 20° C, innerhalb 15 Minuten in den Wagen erreicht wird. Kosten der Einrichtung 60 Fr. für den Wagen; besondere Betriebskosten sind nicht zu rechnen. Kst.

Konstruktion Otto'scher Drahtseilbahnen. Von J. Pohlig. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 29, S. 864. Mit Abb.

Wiedergabe eines im Kölner Bezirksverein gehaltenen Vortrages. B.

9. Statistik.

Stand der Fahrbetriebsmittel der österreichischen Eisenbahnen und der österreichischen Eisenbahn-

wagen-Leihgesellschaften zu Ende des Jahres 1893. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 68, S. 1198 bis 1204.

Der Stand der Fahrbetriebsmittel umfafste zu Ende des Jahres 1893 im Ganzen 4118 Lokomotiven, 3341 Tender, 250 Schneepflüge, 8869 Personen- und 98 972 Lastwagen.

Wie sich diese Betriebsmittel auf die einzelnen Bahnverwaltungen und auf fremde Parteien vertheilen, ist in dem Artikel näher ausgeführt. G.

Schweizerische Eisenbahn-Statistik für das Jahr 1892. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 97, S. 1675 u. 1676.

Auszug aus dem vom schweizerischen Post- und Eisenbahn-Departement im März 1894 herausgegebenen XX. Bande der schweizerischen Eisenbahn-Statistik für das Jahr 1892. G.

Die Bahnen des Kaplandes. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 81, S. 1437.

Im Jahre 1874 bestanden in der Kapkolonie 63,5 englische Meilen Bahnen, 1884 waren bereits 1344 Meilen dem Verkehre übergeben und zu Ende des Jahres 1893 war die Länge der Bahnen bis auf 2253 englische Meilen angewachsen. G.

New South Wales Government Railways and Tramways. The Railw. Eng. 1894, S. 143.

Auszug aus dem Verwaltungsbericht für das Jahr 1893.

11. Allgemeines.

Die Ausbildung der höheren Eisenbahn-Betriebs-Beamten. Deut. Bauz. 1894, S. 222.

Verfasser verlangt, dafs die zu höheren Betriebs-Beamten auszubildenden Techniker aufser dem in drei Jahren zu bewältigenden technischen Studium noch ein viertes Jahr für Eisenbahn-Verwaltungslehre, Betriebslehre, Verkehrslehre, Privatrecht, Strafrecht, Staatsrecht, Unfall-, Invaliditäts- und Krankenversicherungsgesetze verwenden und im Fahr-, Stations- und Unterhaltungsdienst eine Zeit lang praktisch beschäftigt werden. H.

Katechismus der Baustile, oder Lehre der architektonischen Stilarten. Von Dr. Ed. v. Sacken. XI. Aufl. Leipzig, Verlag von J. J. Weber. Preis 2 M.

Nach der grofsen Zahl von Auflagen mufs das handliche Büchlein im Publikum wohl schon eine freundliche Aufnahme gefunden haben, obwohl mancherlei Einwendungen gegen diese Art der Abfassung von Lehrbüchern gemacht worden sind. Unzweifelhaft hat sie den Vortheil, dafs sie es ermöglicht, in gedrängter Kürze den Laien auf einem ihm ganz fremden Gebiet zu orientiren und damit den Grund zu einem weiteren Studium zu legen. Dem nur

176 Seiten umfassenden Handbuch sind 103 erläuternde Abbildungen beigefügt, um als Typen für die einzelnen Baustile zu dienen. B.

Der Fassadenbau. I. Theil. Hausteinbau. Herausgegeben von Architekt Hittenkofer, Bauschuldirektor zu Strelitz i. M. Dritte völlig umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage. Mit 365 Abb. Preis 18 M.

Das vorliegende Buch ist ein Band eines gröfseren Werkes: »Sammelbriefe für den Selbstunterricht, Methode Hittenkofer«. Nach Angabe des Herausgebers soll der zweite Theil den Backsteinbau und der dritte Theil in gleicher Weise den Holzbau behandeln. Bei der grofsen Werthschätzung, welcher sich in heutiger Zeit gerade die Fassaden bei öffentlichen und privaten Bauen erfreuen, ist es gewifs eine dankenswerthe Aufgabe, wenn sich ein Lehrer des Baufaches bemüht, dem damit entstandenen Bedürfnifs des jungen Architekten durch ein systematisches Handbuch zu Hilfe zu kommen. Es wäre nur zu wünschen, dafs die in dem vorzüglich ausgestatteten Buch reichlich vorhandenen Muster eingehend studirt und zweckentsprechend verwendet würden. B.

Die erste Hilfe bei Unfällen vor Ankunft des Arztes. Nach den Mittheilungen der „Vereinigung französischer Industrieller gegen Unfälle" herausgegeben von C. Alberts, Ingenieur und Beauftragter der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie. Berlin 1894, Carl Heymann's Verlag. Ladenpreis 0,60 M.

Für industrielle Betriebe, Verkehrsanstalten ist es von höchster Wichtigkeit, stets eine Person zur Stelle zu haben, welche bei einem Unfalle sofort die erforderlichen Vorkehrungen treffen kann, ohne erst das Eintreffen des Arztes abzuwarten. Das vorliegende Büchelchen giebt eine treffliche Anweisung, wie bei Unfällen aller Art den Betroffenen die erste Hilfe zu gewähren ist.

Der Landtischler. Entwürfe zu einfachen Möbeln für das Haus des Bürgers und Landmannes. Herausgegeben von Aug. Graef. Weimar 1894, Verlag von B. F. Voigt. Preis 7,50 M.

Unter dem obigen bescheidenen Namen präsentirt sich eine Mappe mit 26 Foliotafeln nebst Beschreibung und vier Modellbogen mit acht Seiten Details in natürlicher Gröfse. Die zahlreichen auf den Tafeln dargestellten Muster der verschiedensten zur Haushaltung gehörenden Möbel sind sorgfältig ausgeführt, und wenn auch vom Konstrukteur Bildhauerarbeit dabei vermieden worden ist, so finden sich doch viele so gefällige Formen darunter, dafs derartige Möbel selbst manchem Salon zur Zierde gereichen würden. Es wäre sehr zu wünschen, dafs diese Muster in den Werkstätten der Möbeltischler recht fleifsig benutzt würden. B.

Die Stempelgesetze für das Deutsche Reich und Preufsen nebst dem vollständigen Stempeltarif (unter

Ausschlufs des gerichtlichen Stempelwesens) mit Benutzung der neuesten Finanzministerial-Erlasse und Entscheidungen der höchsten Gerichtshöfe. Zum Handgebrauch für Verwaltungs-Beamte, Notare, Rechtsanwälte, Kaufleute und Gewerbetreibende zusammengestellt von Becherer. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Frankfurt a. M. 1894, Jäger'sche Verlagsbuchhandlung.

Das Bändchen, in der Reihe der Jäger'schen Ausgaben deutscher Reichsgesetze das zwölfte, hat in Folge der vielfachen Aenderungen in der Stempelgesetzgebung Preufsens und des Deutschen Reichs einer Umarbeitung unterzogen werden müssen, deren Ergebnifs die jetzt vorliegende zweite Auflage ist. Der Verfasser ist bemüht gewesen, die grundlegenden Erlasse des Finanzministers und die einschlägigen Gerichtsentscheidungen soweit wie möglich zu berücksichtigen. Das Büchelchen wird Vielen ein willkommener Berather sein.

Die geometrische Theilung des Winkels. Von M. König, Regierungs-Baumeister. Berlin 1894, Verlag von Georg Siemens. Preis 2 M.

Verfasser geht davon aus, dafs mit der Theilung des Winkels die Zeichnung der regelmäfsigen Vielecke unmittelbar zusammenhänge. Die weiteren Ausführungen behandeln aufser der geometrischen Theilung des Winkels Dreiecksaufgaben, die Zeichnung der regelmäfsigen Vielecke, das Abstecken von Kreisbögen und die Theilung des Kreises. Wir haben damit ein recht gutes Hilfsbuch für die Unterweisung in der »angewendeten« oder »praktischen Geometrie«. B.

Road Lokomotive. Engg., 27. Juli 1894, S. 147.

In Frankreich wendet man neuerdings der Frage der mechanischen Fortbewegung von Personen-Fuhrwerken auf gewöhnlichen Wegen erneute Aufmerksamkeit zu. So fanden auf besondere Anregung des *Petit Journal* Wettfahrten zur Erprobung der besten Konstruktion statt, und zwar von Paris nach Rouen, 128 km. Preise bis zu 4000 M. waren ausgesetzt, und zwar sollte besonders über Leitung und Führung, Komfort, Haltbarkeit usw. des betreffenden Gefährtes geurtheilt werden. Eine Geschwindigkeit von 12,5 km pro Stunde wurde als genügend anerkannt. Den ersten Preis erhielten gemeinschaftlich zwei Wagen, die jeder durch einen Daimler-Motor getrieben wurden, den zweiten ein durch Dampf getriebener Wagen. Im Ganzen befuhren 21 Bewerber die Strecke. Elektrizität oder geprefste Luft wurde nicht verwendet. Kst.

Institution of mechanical Engineers. Proceedings, February 1894.

Dieser Jahresbericht der genannten Gesellschaft für das Jahr 1893 enthält aufser allgemeinen Verwaltungssachen und Personalnachrichten zwei Aufsätze. Der gröfsere dieser beiden, zu welchem eine Anzahl Tafeln usw. gehören, bespricht die Ergebnisse eines

ausgedehnten praktischen Versuchs über die Art und Wirkung von Schiffsdampfkesseln und Maschinen in sechs verschiedenen Dampfschiffen und enthält viele interessante Einzelheiten für den Maschinen-Ingenieur. Der andere behandelt die Kondensation des Wasserdampfes an Oberflächen. Kst.

Impounding-Reservoirs in India and the Design of Masonry Dams. Comprising the following papers: I. The Tansa Works for the Water Supply of Bombay. By William John Bird Clerke, B. A., C. J. E., M. Inst. C. E. II. The Baroda Waterworks. By Jagannath Sadasewjee, Assoc. M. Inst. C. E. III. The Water Supply of Jeypore, Rajputana, by Colonel Samuel Swinton Jacob. C. J. E., Assoc. Inst. C. E. IV. On the Design of Masonry Dams. By Franz Kreuter, Professor of Civil Engineering in the Royal Technical Academy of Munich. With an Abstract of the discussion upon the papers. Edited by James Forrest, Assoc. Inst. C. E. Secretary. By permission of the Council. Excerpt Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers. Vol. CXV. Session 1893/94. Part I. London: Published by the Institution, 25 Great George Street, Westminster SW.

Der reiche Inhalt der Schrift wird durch die vorstehenden Angaben angedeutet.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstraße 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1894. NOVEMBER — DEZEMBER. Heft 6.

1. Bahnprojekte. Vorarbeiten.

Ein neues elektrisches Hochbahn-Projekt. Oesterr. Zeitschr., XLVI. Jahrg., No. 42, S. 491.

Ein solches ist den staatlichen und städtischen Behörden Berlins unterbreitet worden. Dasselbe nennt sich »Schwebebahn, System Eugen Langen«, und soll der Personenbeförderung mit freischwebend hängenden Wagen dienen.

Nach dem Entwurf besteht die Bahn im Wesentlichen aus einem unten offenen Längsträger, an welchem die Schienen befestigt sind.

Auf dem Gleise laufen wagenartige niedere Gestelle von je zwei Achsen; an je zwei solchen Wagen hängt in Federn ein Personenwagen.

Einer der Hauptvorzüge gegenüber den gewöhnlichen Hochbahnen soll in der sehr viel gröfseren Fahrsicherheit beruhen; Entgleisungen sollen überhaupt ausgeschlossen sein, weil die Schienen nicht nur von oben, sondern auch von unten durch Gegenrollen gefafst werden.

Die Bahn soll vom Zoologischen Garten nach dem Potsdamer-Platz und von da zum Spittelmarkt und Schlofsplatz führen. Eine Abzweigung ist zur Inselbrücke und von da bis zum Bahnhof Treptow der Ringbahn in Aussicht genommen.

Die Beförderung soll in Zügen von etwa drei Wagen oder zur Zeit schwächeren Verkehrs in einzelnen Wagen, die je vierzig Personen fassen, in rascher Folge bewirkt werden.

Rapid Transit in New York. Railr. Gaz. 1894, S. 695.

Kurzer Auszug aus dem Bericht des Oberingenieurs der New York Rapid Transit Comp. über die auf einer kurzen Studienreise in England und Paris dort gesammelten Erfahrungen über verschiedene Arten von Stadtbahnen. Derselbe gelangt für die New Yorker Verhältnisse zu dem Ergebnifs, dafs eine mit Dampfkraft betriebene Untergrundbahn verwerflich, dagegen eine elektrisch betriebene derartige Bahn empfehlenswerth sei.

Einer Unterpflasterbahn ist der Vorzug vor einer Tunnelbahn zu geben, die letztere ist aber ausführbar, am besten mit einem Tunnel von kreisförmigem Querschnitt. Dieselbe kann sogar ansprechend ausgestattet und ohne irgendwelche Gefahr ausgeführt werden.

2. *Bau.*

Bahnkörper.

Ueber den Bau der Strecke Sofia—Pernik. Zeitschrift des bulgarischen Ingenieur- und Architektenvereins, I. Jahrg., Heft 1 vom 1. Juli 1894, S. 7 bis 9.

Die Ausführung der Bauarbeiten auf der von Sofia in südwestlicher Richtung abzweigenden, zunächst bis Pernik in Angriff genommenen Eisenbahn wird beschrieben. Besonders interessante Theile der Baulinie, welche stark gebirgiges Gelände durchzieht, sind in Abbildungen dargestellt (vergleiche den Aufsatz »Bulgarische Eisenbahnen« im *Archiv für Eisenbahnwesen* 1894, Heft 3).
H. C.

Brücken.

Bestimmung der Querschnitte von Eisenkonstruktionen. Von H. Gerber. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 35, S. 1039 und die folgende Nummer.

Eine längere theoretische Erörterung über dynamische Wirkung bewegter Lasten, Arbeitsfestigkeit, statische Festigkeitsgrenze und Querschnittsbestimmung. B.

Auflegerdrucke, Laststellungen und Durchbiegungen vollwandiger durchlaufender Träger zur Benutzung bei Nachrechnung der amtlichen Brückenproben. Organ 1894, S. 167.

Die Abhandlung verfolgt den Zweck, die zu den Probebelastungen und Durchbiegungsmessungen aufzustellenden Berechnungen über ungünstigste Laststellung, auftretende Spannungen und Durchbiegungswerthe für einige häufig vorkommende Fälle vollwandiger durchlaufender Träger zu vereinfachen.

Pneumatische Gründung des Pfeilers einer Drehbrücke über den Nordsee-Kanal in Holland. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 36, S. 1076. Mit Abb.

Kurze Besprechung, welche der *Zeitschrift des Königl. Instituts der Ingenieure* 1893/94 entnommen ist. B.

The Sher Shah bridge, Punjab, India. Engg., 7. September 1894. S. 320.

Die Ströme Ostindiens fliefsen häufig durch flache, sehr breite Thäler und ändern in diesen ihren Lauf öfters sehr bedeutend. Diese Verhältnisse erschweren die Ueberbrückung, besonders für neu zu bauende Eisenbahnlinien, in hohem Mafse. Um die Kosten, die bei der Breite der Thäler sehr hohe sein würden, zu ermäfsigen, hat man eine besondere Art der Eingrenzung solcher Flufsläufe durch Dammschüttungen eigenthümlicher Konstruktion anzuwenden versucht. — Der Aufsatz enthält die eingehende Beschreibung solcher Bauausführung bei dem Bau der Sher Shah Brücke über den Chenab Flufs nahe Multan im Punjab, mit Skizzen. Kst.

Dauer eiserner Brücken. Dingler's J., LXXV. Jahrg., Heft 12, S. 288.

Das seitens mancher Fachleute auf etwa vierzig Jahre geschätzte Alter eiserner Brücken wird in Zweifel gezogen, da es nicht an Beispielen fehlt, dafs diese Zeitdauer viel höher gegriffen werden kann.

Näheren Aufschlufs erwartet man von einem Versuch, welcher nach dem *Armee- und Marine-Anzeiger* mit einer Brücke über die Neifse anzustellen beabsichtigt ist. Für die Linie Halle—Sorau—Guben wird eine neue 180 m lange Brücke gebaut. Die alte Brücke, über welche sich jetzt der ganze Verkehr bewegt, soll nach Fertigstellung der neuen so lange belastet werden, bis sie zusammenbricht, um festzustellen, welche Tragfähigkeit die seit etwa 22 Jahren befahrene Brücke noch besafs.

Recherches sur le calcul de la résistance des tabliers des ponts suspendus par Godard. Ann. d. ponts, August 1894, S. 105.

Der Verfasser ermittelt die Formänderungen eines Trägers, welcher nach Art der Kettenbrücken an eine in Parabelform gespannte Kette gehängt und durch eine darüber bewegte Last belastet wird. H.

The Brooklyn Bridge, Cleveland, O. Eng. News, 25. Oktober 1894.

Diese 470 m lange eiserne Brücke, welche an die Stelle einer Strafsenbrücke gesetzt worden ist, trägt eine 9 m breite Fahrbahn und beiderseitige 1,8 m breite Fufsstege. Die Brücke setzt sich aus 8,55 und 17,1 m weiten Oeffnungen zusammen, die von Gitterpfeilern getragen werden; eine 51 m weite, mit einem Bogenträger überspannte Oeffnung ist vorhanden.

Bridge Spans Wrecked by a wind Storm at Saginaw, Mich. Eng. News, 27. September 1894.

Am 9. September dieses Jahres warf der Wind zwei 45 m weite Ueberbauten einer Brücke in Saginaw von den Auflagern herunter in den Flufs.

Repaids of the Mugi Bridge, San Paulo Railway. The Railw. Eng. 1894, S. 342.

Durch Zeichnung und Beschreibung erläutert. Mafsnahmen zur Verstärkung der obengenannten Brücke, um dieselbe, welche im Jahre 1862 erbaut worden ist, den gegenwärtigen Zugbelastungen anzupassen.

The Myrthe Ave. Improvement on the Brooklyn Elevated Railroad. Eng. News, 4. Oktober 1894.

Auf der Brooklyner Hochbahn wurden zwei Bahnhöfe, welche Aufsenbahnsteige hatten, in solche mit Inselsteigen umgebaut, behufs Ersparung von Betriebskosten, die dadurch jährlich um

11 680 M. geringer werden. Demgegenüber steht die Verzinsung des Umbaukapitals mit 8024 M., sodafs die wirkliche Ersparnifs 3656 M. jährlich beträgt. Ein besonders steil ansteigender Streckenabschnitt wurde gesenkt.

Tunnel.

Tunnelausführung mit Druckluft in schwimmendem Gebirge. Schweiz. Bauz., Bd. 24, S. 67 und 75.

Die Ausführung des eingleisigen, 760 m langen Emmersberg-Tunnels bei Schaffhausen durch eine alte Moräne mit Einlagerung von feinem Sande stiefs nach anfänglich glattem, belgischen Bauvorgange ohne Sohlstollen später auf grofse Schwierigkeiten, indem weiterhin grofse Massen von Wasser mit feinem Sande einströmten und theils erhebliche Bodensenkungen, theils sehr gefahrdrohende unterirdische Höhlungen über der Scheitelhöhe veranlafsten. So mufste man sich zum Einbau eiserner Sperrwände und zum Unterfahren der Hohlräume und des Schwimmsandes mit einer eisernen Stollenröhre entschliefsen.

Der schwierige, aber schliefslich erfolgreiche Arbeitsvorgang ist eingehend mit Abbildungen geschildert. Gg.

The Masonry Linning for the Mullan Tunnel, Northern Pacific Ry. Eng. News, 25. Oktober 1894.

Der 1175 m lange Tunnel kreuzt die Rocky Mountains 30 km westlich von Helena, Mont., mit einseitigem Gefälle von 1 : 50. Der Tunnel war früher mit Holz ausgekleidet; in Folge mehrfacher Feuersbrünste und Einbrüche des Gebirges wurde er schliefslich mit Mauerwerk ausgekleidet und damit Anfang 1892 begonnen. Die Strossen wurden in Konkret pfeilerweise — in je 2 m Breite — hochgeführt, indem einzeln Stempel entfernt wurden. Das Gewölbe wurde aus Ziegeln in 1 bis 3 m breiten Abschnitten hergestellt. Das Lichtprofil mufste bei den Arbeiten für den Betrieb frei gelassen werden.

The Busk Tunnel on the Colorado Midland R. R. Eng. News, 27. September 1894.

Die Colorado Midland-Bahn windet sich in zahlreichen Schleifen von Busk die Rocky Mountains hinauf, die sie mittelst des 630 m langen Hagerman-Tunnels überschreitet. Die Linie hat von Busk bis Ivanhoe an der anderen Seite des Gebirges 15,8 km Länge. An die Stelle der Bahn ist jetzt im wesentlichen ein 2865 m langer Tunnel gesetzt, sodafs die Länge um 11,2 km abgekürzt wird. Der Durchschlag des Tunnels erfolgte am 18. Oktober 1893.

Oberbau.

Eine neue Einrichtung zum Verlegen des Oberbaues. Oesterr. Ztschr., XLVI. Jahrg., No. 39, S. 467.

Die Einrichtung ist von der Maschinenbau-Aktiengesellschaft in Nürnberg für den Bau der Fortsetzung der anatolischen Bahnen von Eski-Chehir nach Konia ausgeführt. Auf einem Stapelplatz werden eiserne Schwellen, Schienen und Zubehör zu Gleisstücken je

von einer Schienenlänge verbunden und mittelst dreier fahrbarer Dampfkrahne von 23 cm Spurweite aufgestapelt bezw. auf besonders konstruirte Eisenbahnwagen verladen. Die Wagen werden durch eine Lokomotive an das Gleisende geführt. Dort steht die mit Dampf getriebene Gleisverlegemaschine, welche die Gleisstücke hinter sich abhebt und vor sich niederlegt, Ist letzteres verlascht, so fährt die Maschine vor usw.

(Eine ähnliche Einrichtung ist auch früher bei Verlegung Hilf'schen Oberbaues üblich gewesen. Die Redaktion.)

Es können täglich 1500 bis 2000 m fertiges, sofort fahrbares Gleis hergestellt werden. Eingehende Versuche haben durchaus befriedigende Ergebnisse aufgewiesen.

Von der Ueberhöhung und Erweiterung der Gleiskrümmungen. Deut. Bauz. 1894, S. 470.

Verfasser entwickelt die bekannte Formel $H = \frac{45}{R}$ auf anderem Wege, als dies zumeist geschieht, und findet als angenäherten Werth $H = \frac{42.77}{R}$. (Die wirklich zur Ausführung kommenden Ueberhöhungen betragen je nach der Geschwindigkeit der Züge, welche für eine Bahn in Frage kommen, $H = \frac{25}{R}$ bis $\frac{75}{R}$.

Anmerkung der Redaktion.)

Für die Spurerweiterung wird die Formel abgeleitet $ds = \frac{a^2}{2r}$, worin a den Radstand dreiachsiger Wagen bezeichnet. (Auf den preufsischen Bahnen war früher die Formel gebräuchlich $e_{mm} = \frac{6000}{R}$, ist aber mit Rücksicht auf die Bestimmung im § 5 der Normen für die Konstruktion und Ausrüstung der Hauptbahnen in $e = \frac{6000}{R} - 12$ abgeändert worden. Die Redaktion.)

H.

Modern Permanent Way. V. The Railw. Eng. 1894, S. 321 ff.

Durch Zeichnung und Beschreibung dargestellte Stuhlschienen des Oberbau-Systems der Manchester, Sheffield, and Lincolnshire Railway und der South-Eastern Railway.

Modern Permanent Way. VI. The Railw. Eng. 1894, S. 357, Fortsetzung von S. 322.

Die Oberbau-Systeme der Belfast and Northern Counties Railway sind durch Beschreibung und Zeichnung dargestellt.

3. *Betriebsmittel.*

Uebersicht der in Chicago 1893 ausgestellten Lokomotiven. Organ 1894, S. 95. Mit Abb.

Eine allgemeine Uebersicht sämmtlicher in Chicago ausgestellt gewesenen Lokomotiven.

Versuche über Leistung und Verbrauch der vierachsigen Schnellzug-Lokomotiven mit und ohne Verbund-Einrichtung. Organ 1894, S. 108.

Im Bezirk der Königl. preufsischen Eisenbahn-Direktion Erfurt sind mit zwei vierachsigen Schnellzug-Lokomotiven, die sich nur darin von einander unterscheiden, dafs die eine eine Zwillingsmaschine besafs, während die zweite nach der Verbund-Bauart mit selbstthätigem Anfahrtventil (von Borries) ausgeführt war, vergleichende Versuche angestellt worden. Nach den Ergebnissen erscheint die Verwendung der Verbund-Lokomotiven der fraglichen Bauart, sowohl in Beziehung auf die Leistung, als auf den Wasser- und Kohlenverbrauch, in den Fällen vortheilhaft, in denen die Betriebsverhältnisse und die Steigungen der Bahn auch streckenweise eine Geschwindigkeit von 40 km und weniger nicht bedingen.

Eight-wheels Coupled Compound (Webb's system) Coal Engine, London and North Western Railway. The Railw. Eng. 1894, S. 304.

Diese Lokomotive ist schaubildlich dargestellt, und sind deren Hauptabmessungen angegeben.

Der Aufsatz enthält eine eingehende Darstellung von Versuchsfahrten, welche mit dieser Lokomotive und einer gewöhnlichen Lastzug-Lokomotive stattgefunden haben. Die Versuche, deren Ergebnisse gleichfalls veröffentlicht sind, und welche für die obengenannte Lokomotive aufserordentlich günstig ausgefallen sind, haben in der Weise stattgefunden, dafs auf einer zweigleisigen Strecke zwei Lastzüge durch die betreffenden Lokomotiven hin und zurück Seite an Seite befördert worden sind, worauf ein Austausch der Lokomotiven stattgefunden hat, und die gleichen Versuche wiederholt worden sind. W.

A Locomotive for Japan. National Car and Locomotive Builder 1894, S. 134.

Schaubildliche Darstellung und kurze Beschreibung einer von den Baldwin-Werken in Philadelphia für die Nara-Eisenbahn in Japan gebauten, dreifach gekuppelten fünfachsigen Tender-Lokomotive mit vorderer und hinterer beweglicher Laufachse. Gesammtgewicht 33 t, Adhäsionsgewicht 24 t.

Neuerungen an Verbund-Lokomotiven. Organ 1894, S. 127.

Der Hauptsache nach eine objektiv gehaltene Kritik der im *Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens* 1894, Seite 66, beschriebenen Gölsdorf'schen Anfahrvorrichtung für Verbund-Lokomotiven.

Modification of von Borries System of Compounding. Railr. Gaz. 1894, S. 334.

Zeichnung und Beschreibung des neuesten Anfahrventils für Verbund-Lokomotiven nach System von Borries.

Performance of Compound Locomotives on the Western New York and Pennsylvania R. R. Eng. News, 4. Oktober 1894.

Bei einer drei Jahre im Verkehr gewesenen Baldwin'schen Viercylinder-Lokomotive wurden gegenüber einer einfachen Lokomotive 15 pCt. Brennmaterial-Ersparnifs erzielt. Vergleichsdaten sind angegeben.

The Heaviest „Mogul" Engines in the World. The Railw. Eng. 1894, S. 303.

Hauptabmessungen dieser in den Baldwin Lokomotive Works hergestellten Lokomotive, welche bestimmt ist, schwere Erzzüge zu befördern.

Locomotives for Brasil. National Car and Locomotive Builder 1894, S. 173.

Kurze Beschreibung nebst Angabe der Hauptabmessungen zweier Lokomotivgattungen, welche von den Brooks-Lokomotivwerken für Brasilien geliefert worden sind. Die eine ist eine sehr schwere sechsachsige, einfach gekuppelte Güterzug-, die andere eine schwere vierachsige, dreifach gekuppelte Vorortzug-Lokomotive. Von beiden Gattungen sind Schaubilder nach photographischen Aufnahmen beigefügt.

The Dean System of Compound Locomotives. Railr. Gaz. 1894, S. 530.

Zeichnung und Beschreibung der neueren Ausführung des Dean'schen Anfahrventils für Verbund-Lokomotiven. Die vorgenommene Aenderung ist unwesentlich und beruht hauptsächlich in Veränderung der Lage des Ventils, welches früher in der Rauchkammer angeordnet war und sich jetzt am Hochdruckcylinder befindet.

— Railr. Gaz. 1894, S. 681.

Zeichnung und kurze Beschreibung der neuesten Form des Dean'schen Verbundsystems für Lokomotiven.

Warren's Double Dry Pipe System. Railr. Gaz. 1894, S. 405.

Die patentirte, durch Skizze und Beschreibung erläuterte Einrichtung zur Erzeugung trockenen Dampfes in Lokomotivkesseln besteht in der Anwendung mehrerer Dome und eines entsprechenden mehrfachen Rohrsystems zur Sammlung des trockenen Dampfes.

Ueber Kulissen-Steurungen. Organ 1894, S. 187.

Theoretische Untersuchung über die Abhängigkeit der Güte einer Steurung von den Entwurfsverhältnissen. Theilweise eine Polemik gegen einen im *Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens* 1893, Seite 9, erschienenen, dasselbe Thema behandelnden Artikel.

A Fluid Pressure Reversing Gear for Locomotive Engines by Joy. Railr. Gaz. 1894, S. 661.

Der durch deutliche Zeichnungen veranschaulichte Vorschlag von Joy geht darauf hinaus, für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt, sowie für alle Expansionsgrade unter Beseitigung der Kulisse nur ein Exzenter anzuwenden, welches für diese verschiedenen Zwecke durch hydraulischen Druck richtig eingestellt wird. Die erreichten Vortheile sollen in der erzielten Vereinfachung der Mechanismen, sowie in der genauen Wirkung der Vorrichtung bestehen.

The Lewis Lokomotive Valor Gear. Railr. Gaz. 1894, S. 236.

Zeichnung und Beschreibung der in den letzten Jahren in Amerika versuchsweise eingeführten Lokomotivsteurung, System Lewis, welche ohne Exzenter und Kulissen nur mittelst Gabeln von den beiden Lokomotivkreuzköpfen angetrieben wird.

Lokomotiven mit Antriebvorrichtung für Drehgestellachsen, Bauart Ch. Japans. Organ 1894, S. 182.

Eine eingehende Beschreibung einer vierfach gekuppelten Tenderlokomotive für die preufsischen Gebirgsbahnen. Die Lokomotive hat ein Triebwerk und gelenkige Uebertragung auf die zwei hinteren in einem Drehgestelle vereinigten Achsen.

Ueber Lokomotivrahmen, insbesondere über die Bauart Lentz. Organ 1894, S. 120.

Eine Empfehlung der Lentz'schen aus basischem Siemens-Martin-Stahl gegossenen Lokomotivrahmen, die gegenüber den üblichen Plattenrahmen erheblich gröfsere Widerstandsfähigkeit in lothrechtem wie in wagerechtem Sinne und trotzdem ein geringeres Gewicht besitzen sollen.

Ueber Verwendung von Stahl für Lokomotiv-Feuerbüchsen. Organ 1894, S. 179.

Bericht über die Versuche der Paris-Lyon-Mittelmeer-Eisenbahn - Gesellschaft mit stählernen Feuerbüchsen. Die entschieden ungünstigen Ergebnisse werden darauf zurückgeführt, dafs man einige der von den Amerikanern beim Bau und bei der Instandhaltung angewandten Regeln nicht beachtet habe, dafs auch die Bedienungsmannschaft erst lernen müsse, eine Feuerbüchse aus einem soviel empfindlicheren Stoff als Kupfer zu behandeln.

Lokomotive Fire Kindlers. The Railw. Eng. 1894, S. 348 ff.

Das Anzünden der Lokomotiven behufs Bereitstellung derselben für den Zugdienst ist ein nicht unwesentlicher Faktor für die Zugbeförderung. Mannigfaltige Versuche und Vorschläge sind in dieser Hinsicht gemacht worden, um Zeit- und Geldersparnisse herbeizuführen. Der Artikel behandelt eingehend die Versuche, welche in Amerika, besonders in Chicago, angestellt worden sind

zwischen der gewöhnlichen Anzündung mit Holz und Kohlen und solcher mit geprefster Luft und Oel. Die Grundsätze zur Durchführung des letztgenannten Systems sind aufgestellt, die Einrichtungen beschrieben und schliefslich die Ergebnisse, welche sämmtlich zu Gunsten der Oelanzündung ausgefallen sind, tabellarisch zusammengestellt. W.

Innere Ausstattung von Personenwagen. Railr. Gaz. 1894, S. 397.

Enthält Beschreibungen der inneren Ausstattung von amerikanischen Luxuswagen und eine Tafel mit 18 gut ausgeführten photographischen Innenansichten solcher Wagen.

Es sind alle Arten von Luxuswagen, und unter den Stilformen namentlich der maurische, romanische, Empire- und Renaissancestil vertreten. Die Darstellung bietet eine lehrreiche Uebersicht der hervorragendsten Erzeugnisse amerikanischen Wagenbaues.

The Design and Construktion of Railway Carriages and Waggons. XXXII. The Railw. Eng. 1894, S. 343 f. Fortsetzung von S. 292.

The Midland Ry. Coy's Vacuum Brake. Die Ejektoren, die Luft und Dampfventile sind durch Zeichnung und Beschreibung eingehend erläutert.

Lighting. Die Beleuchtung der Züge erfolgt jetzt hauptsächlich durch Pintsch's oder Pope's geprefstes Oelgas. Die kürzlich errichteten Oelgasanlagen nach dem Pintsch'schen System zu Holloway der Great Northern Railway und die allgemeinen Anlagen gleichen Systems zu Stratford der Great Eastern Railway sind durch Beschreibung und Zeichnung eingehend erläutert. W.

The Life of Railway Carriages. The Railw. Eng. 1894, S. 299.

Kurze Mittheilung über das Alter der Eisenbahnwagen, welche an dem Unfall bei Farlington betheiligt waren.

Sämmtliche sechs Wagen des Zuges stammten aus den Jahren 1854 bis 1859.

The Canda Refrigerator Car. Railr. Gaz. 1894, S. 644.

Ausführliche Beschreibung und deutliche Zeichnungen des Kühlwagens, welcher für die Beförderung kalt zu haltender, leicht verderblicher Güter dient. Derselbe weist eine sehr sorgfältige, wohldurchdachte Ausführung auf.

Standard Stable Stock Car. National Car and Lokomotive Builder 1894, S. 164.

Deutliche Zeichnungen und Beschreibung der regelmäfsigen Bauart der neueren Viehwagen der Chicago - Milwaukee- und St. Paul-Eisenbahn. Dieselbe zeichnet sich durch Widerstandsfähigkeit und bequeme Einrichtung für das zu befördernde Vieh aus.

Standard Fruit Car, C. N. O. & T. P. Railway. National Car and Locomotive Builder 1894, S. 143.

Zeichnung und Beschreibung des nach dem gewöhnlichen amerikanischen Muster gebauten Wagens.

Standard Caboose Car of the C. C. C. & St. Louis Railroad. Railr. Gaz. 1894, S. 606.

Zeichnung und Beschreibung des Wagens.

The Trapp Compressed-Air Automatic Dump Car.

Zeichnung und Beschreibung dieses Seitenkippwagens. Das Kippen wird vom Lokomotivführerstande aus in gleicher Weise, wie das Bremsen bewirkt. Zu dem Zwecke ist der Wagen mit einem Kippcylinder versehen, welcher durch geprefste Luft in Thätigkeit versetzt wird.

Plateauwagen für 45 t Tragfähigkeit. Railr. Gaz. 1894, S. 421.

Der entsprechend stark gebaute, durch deutliche Zeichnungen veranschaulichte Wagen der Chicago- und North-Western-Eisenbahn besitzt zwei dreiachsige Drehgestelle und ist ganz aus Holz hergestellt.

Offener Bodenklappen - Trichterwagen der Norfolk & Western Railroad. Railr. Gaz. 1894, S. 398.

Zeichnung und Beschreibung des nach dem gewöhnlichen amerikanischen System gebauten Wagens, welcher sich besonders durch kräftige, widerstandsfähige Bauart bei verhältnifsmäfsig geringem Eigengewicht auszeichnet.

Tubular steelframed wagons. Engg., 7. September 1894, S. 324.

Beschreibung nebst Zeichnungen von Untergestellen zu Eisenbahnwagen, die der Hauptsache nach aus einfachen Stahlröhren zusammengesetzt sind. Exemplare dieser Konstruktion befanden sich auf der Ausstellung zu Antwerpen. Kst.

Stählerne Drehgestelle der vierachsiger Güterwagen. Railr. Gaz. 1894, S. 416.

Durch Skizzen veranschaulichte Darstellung der verschiedenen, besonders in Europa ausgeführten Bauweisen dieser Drehgestelle, gegen deren allgemeinere Einführung in Amerika noch immer eine gewisse Abneigung besteht.

Goods Brake Van Belgian State Railways. The Railw. Eng. 1894, S. 339.

Zeichnung und Beschreibung eines in Antwerpen ausgestellten Bremsgepäckwagens für Güterzüge. Das Gewicht desselben beträgt 20 t. Das Untergestell ist besonders stark konstruirt, um

gegen Unfälle Schutz zu gewähren. Es ist aus gufseisernen Kastenrahmen zusammengesetzt; der Kasten besteht aus $^{8}/_{8}$ Zoll starken Eisenplatten, welche durch bogenförmige Träger ausgesteift sind. Die letzteren sind aus gebrauchten Vignolschienen gebildet und in das Untergestell eingelassen. Das Bremskupée ist im mittleren Theile des Wagens, als dem am meisten gegen Unfall gesicherten, untergebracht. Dasselbe ist mit Holz ausgefüttert. Der Zwischenraum zwischen der Innenverschalung und der Aufsenwand dient im Sommer zur Ventilation, im Winter zum Schutz gegen die Kälte. W.

Seitlich lösbare Kupplung für Eisenbahnwagen. Von M. Alexandrescu in Bukarest. Dingler's J., LXXV. Jahrg., Heft 10, S. 225 ff. Mit Abb.

Die Kupplung (D. R.-P. No. 76 191) besorgt das Kuppeln selbstthätig und zwar beim Zusammenstofsen zweier Wagen; das Lösen der Kupplung erfolgt von der Seite aus mittels einer Kurbel oder eines Hebels, ohne dafs der die Kupplung bedienende Eisenbahnbeamte zwischen die Wagen tritt.

Schmidt-Bell's Kupplungssystem für Drehgestellwagen. Oesterr. Zeitschr., XLVI. Jahrg., No. 40, S. 473. Mit Abb.

Die Anwendung der Drehgestelle bei den Eisenbahnfahrzeugen hat den grofsen Nachtheil, dafs sich die Zug- und Stofsvorrichtungen zweier aufeinanderfolgender Wagen im Bogen unter einem verhältnifsmäfsig kleinen Winkel schneiden; die hierdurch hervorgerufenen Horizontalkräfte wirken auf einen Bruch des Gestells bezw. der Zugstange und auf die Engleisung der Räder hin. Die Schmidt-Bill'sche Erfindung beruht im wesentlichen darauf, dafs die Zug- und Stofsvorrichtung nicht an dem Wagenuntergestell sondern an dem Drehgestell angebracht wird; in Folge der Einstellung des Drehgestells in die Richtung des Kurvenhalbmessers wird der Winkel zwischen den beiden Kupplungsgliedern sehr grofs. Die Anbringung der Wagenbremsen unterliegt keinen Schwierigkeiten.

Wagenheizung mittelst Elektrizität. Dingler's J., LXXV. Jahrg., Heft 6, S. 135.

Ein ebenso originelles wie praktisches Heizungssystem ist während der kalten Jahreszeit für die Wagen der elektrischen Zahnradbahn auf dem Mont Salère in Anwendung. Da im Winter nur vier Wagen verkehren, so wird die überschüssige Elektrizität — 10 Pferdestärken pro Wagen — zur Heizung verwendet. Der Heizapparat besteht aus zwei Widerstandsrahmen von 0,820 m Länge und 0,300 m Höhe: die Breite beträgt: 0,180 m. Jeder Rahmen enthält 42 aus galvanisirtem Eisendraht von 1,5 mm Durchmesser hergestellte Spiralen, während die Länge aller Spiralen in einem Rahmen 5,92 m bei 24 mm Durchmesser beträgt. Die Gesammtlänge der zur Heizung pro Wagen erforderlichen Spiraldrähte beläuft sich auf 500 m. Die durch den eingeschalteten Widerstand absorbirte Stromstärke beträgt 15 Ampère bei 500 Volt und repräsentirt eine Energie von etwa 10 Pferdestärken. Da die Temperatur der Drähte 100° C. erreicht, wird die Luft rasch er-

wärmt. Sogar in Tagen eisigster Kälte genügen 10 bis 15 Minuten Stromzirkulation, um eine Wärme von 15 bis 20° C. im Innern des Wagens zu erzeugen.

Die Regulirung der Heizung geschieht durch den Kondukteur mittelst eines auf der vorderen Plattform befindlichen Stromunterbrechers.

Der Selbstkostenpreis des Heizapparates beläuft sich auf etwa 60 Fr. für den Wagen.

4. *Werkstattseinrichtungen.*

Arbeitsleistung des Dampfes in den Cylindern der Dampfmaschinen unter besonderer Berücksichtigung der Anfangskondensation. Von Bodmer. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 34, S. 1025.

Der im Bezirksverein in Essen gehaltene Vortrag geht von der Thatsache aus, dafs eine Dampfmaschine bedeutend mehr Dampf verzehrt, als aus einem ihr entnommenen Indikatordiagramm zu berechnen ist. Vergleicht man diese theoretische Dampfmaschine mit der wirklichen, so findet man die letztere um 10 bis 100 pCt. gröfser, sagt der Verfasser, er bespricht dann die allgemeinen Ursachen des Mehrverbrauches und weist auf Mittel hin, durch welche man den Dampfverbrauch möglichst herabmindern kann. B.

Horizontal- und Vertikalhobelmaschine. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 36, S. 1078.

Die beschriebene Maschine ist von der Dortmunder Werkzeugmaschinenfabrik Wagner & Comp. erbaut und dient zum selbstthätigen Bearbeiten von Werkstücken bis zu 6000 mm Länge und 4500 mm Höhe. B.

Atle Forging Machine. The Railw. Eng. 1894, S. 300.

Die Achsen - Schmiedemaschine ist durch Zeichnung veranschaulicht.

Zwei hydraulische Cylinder bearbeiten die Achse auf der ganzen Länge, während gleichzeitig zwei kleinere hydraulische Cylinder die Stirnseiten bearbeiten.

Adjustment of Defective Counterbalances - Cheasepeake & Ohio Railroad. Railr. Gaz. 1894, S. 644.

Enthält Angaben über ein bei der Cheasepeake und Ohio Railroadbahn gebräuchliches einfaches praktisches Verfahren zur Berichtigung der Gegengewichte von Lokomotiv-Treibachsen.

New Portable Crack Pin Turming Machine. Railr. Gaz. 1894, S. 647.

Kurze durch eine Skizze veranschaulichte Beschreibung der von der Henry C. Ayer & Gleason Co., Philadelphia, ausgeführten einfachen beweglichen Vorrichtung zum Nachdrehen der Kurbelzapfen von Lokomotivachsen.

Pauiting Sanding or Whitewashing by Compressed Aiv. The Railw. Eng. 1894, S. 308.

Kurze Mittheilung über die Verwendung von Prefsluft zum Waschen und Bemalen von Gebäuden und Güterwagen. Als grofser Vortheil dieser Methode wird hervorgehoben, dafs der Anstrich wesentlich dauerhafter ist, als der mit dem Pinsel ausgeführte, weil die Farbe in alle Poren dringt, und dafs eine grosse Zeitersparnifs erreicht wird. Ein bedeckter Güterwagen wird in 15 Minuten fertiggestellt. W.

Riveting Shop of the King Bridge Cy. Railr. Gaz. 1894, S. 562.

Kurze, durch einen perspektivischen Schnitt veranschaulichte Beschreibung dieser neuen, grofsartigen Werkstatt, welche zur Herstellung der genieteten Theile von Brücken dient, und in welcher die umfassendsten maschinellen Einrichtungen für die mechanische Bearbeitung der einzelnen Brückentheile getroffen sind.

Hydraulische Presse zum Richten von Wellen (Eisenbahnwagenachsen). Dingler's J., LXXV. Jahrg., Heft 11, S. 246. Mit Abb.

Die Maschine ist von den W. an S. Hydraulic Machinery Works in New York gebaut, hat einen gröfsten Kolbenhub von 10 mm und reicht aus zum Richten von 125 mm starken Wellen bei 600 mm Auflagerabstand.

Eine zum Richten der Eisenbahnwagenachsen gebräuchliche Bank von 3,65 m Länge wiegt 930 Ko. (*Revue industrielle* vom 11. August 1894.)

Artillery in the Lokomotive Repaire Shops. Railr. Gaz. 1894, S. 664.

Zeichnung und Beschreibung einer in der Jersey City Werkstatt der Eriebahn angeblich mit gutem Erfolge angewendeten, mit Schiefspulver betriebenen, geschützartigen Vorrichtung zur Entfernung eingerosteter Bolzen aus ihrem Sitz.

5. Betrieb und Verkehr.

Notes on German Railroad Practive by Mr. E. M. Herr. Railr. Gaz. 1894, S. 544 ff. und Fortsetzungen.

Eine vergleichende Betrachtung deutscher und amerikanischer Eisenbahn-Betriebsweise, welche sich auf alle Zweige des Eisenbahndienstes, vorzugsweise aber auf die Bauart und Einrichtung der Betriebsmittel, sowie die Ausnutzung derselben bezieht.

Die deutschen Eisenbahnverhältnisse sind im Ganzen zutreffend dargestellt, die Beurtheilung ist streng sachlich und frei von Voreingenommenheit. Einige Angaben, welche der Verfasser anscheinend nicht aus eigener Anschauung, sondern nach nicht ganz zuverlässigen Quellen macht, bedürfen näherer Erläuterung oder Berichtigung.

Die innere Einrichtung der deutschen Personenwagen I. und II. Klasse wird wie folgt beschrieben: »Das Innere ist in drei

Abtheilungen getheilt: erstens ein Abtheil I. Klasse für zehn Personen, zweitens ein Nichtraucher-Abtheil II. Klasse für 14 Personen und zwischen beiden eine kleine Toilette. Am entgegengesetzten Ende befindet sich drittens ein Raucher-Abtheil II. Klasse für 28 Personen. Die kleineren Räume sind mit je einer Gasflamme, die gröfseren mit zweien versehen.« Wagen, welche dieser Beschreibung entsprechen, dürften auf den deutschen Eisenbahnen zu den gröfsten Seltenheiten gehören. Aus der etwas kurz gehaltenen Beschreibung ist nicht zu ersehen, auf welche Art von Wagen sich dieselbe bezieht.

Die Angabe, dafs die Wagen III. Klasse und die sämmtlichen älteren Wagen durchweg nur zwei Achsen haben, ist nicht ganz zutreffend. Es befinden sich vielfach drei- und auch vierachsige darunter. Die Achslager bestehen wohl zumeist nicht aus Rothgufs mit Weifsmetall-Eingüssen, sondern ganz aus Weifsmetall.

Die Räder sind nicht sämmtlich mit aufgezogenem Stahlreifen versehen, sondern es befindet sich, ganz wie auch in Amerika, eine sehr grofse Zahl von Hart- oder Stahlgufsrädern ohne besonders aufgezogene Reifen im Betriebe.

Die mehrfache Besetzung der Lokomotiven im Schnellzugdienst ist in Deutschland erst in neuerer Zeit in Aufnahme gekommen, sie ist dagegen im Lokalzug- und Rangirdienst schon sehr viel früher vorwiegend angewendet worden. Das Gemeinschaftsverfahren (pooling) ist schon in älterer Zeit vielfach versucht, meist jedoch wieder aufgegeben worden. Gegenwärtig wird es nur vereinzelt angewendet.

Die Ausnutzung der Lokomotiven in Deutschland steht, wie richtig bemerkt, hinter derjenigen in Amerika sowohl hinsichtlich der Kraft, als auch hinsichtlich der kilometrischen Leistung wesentlich zurück. Der Grund für die erstere Thatsache beruht hauptsächlich darin, dafs die sehr starke Anstrengung der Lokomotiven für ökonomisch unvortheilhaft gehalten wird, derjenige für die letztere darin, dafs die mit der weitergehenden Ausnutzung der Lokomotiven verbundene, in Amerika allgemein übliche sehr starke Anspannung des Lokomotivpersonals nach den allgemeinen Landesverhältnissen hier nicht statthaft ist. Lr.

Ventilation of Passenger Cars. Railr. Gaz. 1894. S. 669.

Kurzer Auszug aus dem über diesen Gegenstand erstatteten Bericht des für diesen Zweck niedergesetzten Ausschusses der Master Car Builders Association. Die von demselben aufgestellten Forderungen gehen zum Theil wesentlich über die geltenden hinaus.

A French Dynamometer Car. Railr. Gaz. 1894. S. 502.

Zeichnung und Beschreibung des von der Paris-Lyon- und Mittelmeerbahn gebauten Wagens und seiner Einrichtungen für die Messung der Zugkraft. Derselbe ist für den Vergleich der Schmierfähigkeit verschiedener Schmiermaterialien benutzt worden, zu welchem Zwecke in denselben Zügen je ein solcher Wagen hinter dem Tender und in der Mitte des Zuges lief. Auch ein Theil der aufgenommenen Diagramme ist in bildlicher Darstellung wiedergegeben.

Protection of Fruit in Cars from Excessive Heat or Cold. Railr. Gaz. 1894, S. 680.

Enthält die nach einer grofsen Zahl von Erfahrungsergebnissen zusammengestellten Bedingungen hinsichtlich der erforderlichen Temperatur und des Luftwechels, welche bei Beförderung der verschiedenen, leicht verderblichen Gegenstände auf der Eisenbahn zu erfüllen sind.

The Boyden brake, constructed by the Boyden brake company, Chicago. Engg., 17. Aug. 1894, S. 241.

Der Aufsatz enthält, durch Zeichnungen erläutert, die Konstruktion und Darstellung der Wirkungsweise der Boyden-Bremse (Luftdruckbremse), wie sie in Chicago in einer Länge der Rohrleitungen, entsprechend einem Zuge von 50 Güterwagen, ausgestellt war. Kst.

Railway Carriage Lighting. The Railw. Eng. 1894, S. 327 u. f.

Seit dem Jahre 1881 wurden von »the Brighton Railway« eingehende Versuche angestellt, um die Züge elektrisch zu beleuchten. Die ungünstigen Ergebnisse derselben haben dahin geführt, dafs in diesem Jahre für 16 346 Pfd. Sterl. Fettgasanstalten errichtet worden sind. Gleich ungünstige Ergebnisse haben Versuche bei »the Midland Railway« gezeitigt, sodafs auch diese, wie noch andere engliche Eisenbahnen, sich der Fettgasbeleuchtung zugewandt haben.

Auch in Amerika finden zur Einführung der elektrischen Beleuchtung auf allen gröfsen Bahnen Versuche statt.

Die verschiedenen Systeme: Akkumulatoren, durch Maschinen direkt betriebene Dynamos, gemischte Anwendung beider Arten, haben bis jetzt günstige Ergebnisse nicht geliefert.

Die Verbesserungen, welche Lieutenant J. N. Lewis, of the United State Army, eingeführt hat, indem ein Dynamo von der Wagenachse betrieben wird, welcher gleichzeitig Lampen und Akkumulatoren treibt, scheinen aufsergewöhnlich günstige Resultate ergeben zu haben. Eine vergleichende Zusammenstellung ergiebt, dafs sich die Kosten der Wagen-Brennstunde nach den verschiedenen Systemen wie folgt stellen: Lewis' System 4,79 Cts., Oellampen 6,36 Cts., Pintschgas 9,43 Cts., Silveybattery 9,44 Cts., direkter Strom 9,70 Cts., direkt betriebene Dynamo mit Batterie verbunden 19,90 Cts., storage battery allein 16,94 Cts. W.

A day and night time-table system. Eng. News, 8. Nov. 1894.

Die Druckerei der Corbitt & Skidmore Gesellschaft in Chicago hat neuerdings in den Fahrplänen die Nachtzeiten dadurch von den Tageszeiten unterschieden, dafs, während bei den letzteren die Zeiten schwarz auf weifsem Grunde in der üblichen Weise gedruckt werden, die Nachtzeiten weifs auf schwarzem Grunde erscheinen. Die Uebersichtlichkeit wird dadurch in hohem Grade vermehrt.

Wagenheizung mittelst Elektrizität. Schweiz. Bauz., Bd. 24, S. 93.

Solche ist bei der elektrischen Zahnradbahn zum Mont Salève in Anwendung und soll sich gut bewähren. Unter den Sitzen sind zwei Widerstandsvorrichtungen angebracht; jede derselben enthält 42 aus galvanisirtem Eisendraht von 1,5 mm Stärke hergestellte Spiralen von 5,92 m Länge; die Gesammtlänge der Spiralen beträgt 500 m. Die durch den Widerstand verbrauchte Stromstärke beträgt 15 Amp. bei 500 Volt und entspricht einer Stärke von 10 Pferdestärken.

Auch bei starker Kälte soll die Erwärmung des Wagens auf 15 bis 20° C. in 10 bis 15 Minuten erfolgen, da die Eisendrähte sich bis 100° C. erhitzen. Die Regelung geschieht durch den Schaffner. Gg.

How can present methods of rating train loads be improved. Eng. News, 4. Oktober 1894.

Der Verfasser bekämpft an der Hand von Beispielen die Art, die Zuggewichte einfach nach der Wagenzahl festzustellen, ohne die Ladungsgewichte in Rücksicht zu ziehen. Es kommt auf allen Bahnen, die nicht vorwiegend Kohle und Getreide befördern, vor, dafs die die bestimmte Wagenzahl enthaltenden Züge höchstens zur Hälfte belastet sind. Es sollte dahin gestrebt werden, die Tragfähigkeit der Wagen und die Zugkraft der Lokomotiven mehr auszunutzen.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Steel Rails. The Railw. Eng. 1894, S. 359 ff.

Der Verfasser behandelt in eingehendster Weise die Bedingungen, welche für die Zusammensetzung und Formgebung von Stahlschienen erforderlich sind, um mit denselben den höchsten Wirkungsgrad zu erreichen. Auf Grund zahlreicher Versuche auf der New York Central & Hudson River Railroad und auf der Boston & Albany Railroad ist festgestellt, dafs schwere Schienen aus hochgekohltem Stahl mit breitem Kopf, grofsem Kopfradius und kleinem Seitenradius die besten Ergebnisse lieferten.

Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen zu Brücken- und Hochbauten der Königl. sächsischen Staats-Eisenbahnen. Schweiz. Bauz. Bd. 24, S. 32. B.

Der Gleitungswiderstand bei Maschinen- und bei Handnietung. Von C. Bach. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 42, S. 1231 ff.

Besprechung einer gröfseren Zahl in dieser Richtung angestellter Versuche und der dabei gemachten Erfahrungen, bei welchen es sich zeigte, dafs die maschinengenieteten Verbindungen häufig einen ganz bedeutend geringeren Gleitungswiderstand ergeben als handgenietete. B.

Berechnung der Zahnräder. Von R. Stribeck, Professor der Maschinen-Baukunde. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 40, S. 1182 ff.

Theoretische Betrachtungen, bei welchen der Verfasser davon ausgeht, dafs die Formeln, welche der Abnutzung der Zähne Rechnung tragen sollen, auf die Anzahl der in Eingriff stehenden Zähne, auch Eingriffsdauer keinerlei Bezug nehmen. B.

7. *Telegraphie und Signalwesen.*

Signalsendung durch den Raum. Von W. H. Preece. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 39, S. 532 ff.

Wiedergabe eines in der British Assotiation über die bekannten Preece'schen Versuche gehaltenen Vortrages, aus welcher hervorgeht, dafs die erzielten Resultate ein hohes Interesse bieten und vorläufig für die Wissenschaft von grofser Bedeutung sind. Ueber ihre praktische Verwendbarkeit läfst sich heute noch kein Urtheil fällen. B.

Telegraphie ohne metallische Leitung. Von Erich Rathenaw. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 45, S. 616 ff.

Bericht über die in den letzten Jahren in England von Preece und Stevenson angestellten Versuche einen telegraphischen Verkehr zwischen zwei Punkten zu ermöglichen, die nicht durch metallische Leitung mit einander verbunden sind. Preece ist es in den letzten Jahren gelungen, unter Anwendung von Induktionserscheinungen telegraphischen Verkehr zwischen zwei parallelen Küstenstrecken bis auf beträchtliche Entfernungen zu erzielen. Bei seinen Versuchen zwischen Arran und Kintyre in Schottland betrug die Strecke 3,2 km. Nach den bisher erreichten Erfolgen dürfte es in Zukunft vielleicht gelingen, nicht nur zwischen dem Festlande und an der Küste vorbeifahrenden Schiffen, sondern auch von Schiff zu Schiff und von Küste zu Küste eine telegraphische Verbindung ohne metallische Leitung herzustellen. B.

Ein neuer Blitzableiter. Von Dr. E. Müllendorff. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 39, S. 532.

Beschreibung eines vom Verfasser konstruirten und von der Firma Gebr. Naglo erprobten Kohlenblitzableiters, der bei elektrischen Leitungen den üblichen Plattenblitzableiter vortheilhaft ersetzen soll. B.

Eine neue Signalkontrolle. Von Adolf Prasch in Wien. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 13, S. 182. Mit Abb.

Der ausführlich beschriebene Apparat soll den Vorzug haben, dafs Fehlanzeigen, welche leicht Unglücksfälle herbeiführen können, dadurch ausgeschlossen werden, dafs aufser den beiden Hauptsignalen »Halt« und «Frei« noch ein von denselben vollständig verschiedenes drittes Signal vorgesehen ist, welches den Eintritt einer, wie immer gearteten Leitungsstörung in alarmirender Weise anzeigt. B.

Patenall's elektrisch ausstellbares Flügelsignal. Von L. Kohlfürst. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 44, S. 599. Mit Abb.

Das auf amerikanischen Bahnen gebräuchliche Signalsystem ist dem Sykes'schen nachgebildet. Bei ihm wird das Umstellen des als optisches Blocksignal benutzten Flügelsignales von »Halt« auf »Frei« durch die Blocksignalwärter mit der Hand, dagegen die Rückstellung des Signalflügels von »Frei« aut «Halt«, das heifst die Deckung des in die Blockstrecke eingefahrenen Zuges, von diesem selbst auf elektrischem Wege veranlafst. Man rühmt diesem System eine grofse Zuverlässigkeit nach. B.

A Historical Sketch of Railroad Signaling. Railr. Gaz. 1894, S. 560 ff.

Geschichtliche Uebersicht über die Entwickelung des Eisenbahnsignalwesens, besonders in Amerika und England.

Gall's Block-Signale. Organ 1894, S. 68.

Eingehende Beschreibung dieser in Amerika in neuerer Zeit vielfach angewendeten, elektrisch betriebenen, selbstthätigen Blocksignale. Es werden zwei Ströme benutzt, ein solcher, der die Kraft zum Stellen der Signale liefert, und ein zweiter, der die Kraft regelt. Bei der älteren Einrichtung ist das Signal auf Ruhestrom geschaltet und wird von diesem in Fahrtstellung gehalten, so lange die Blockstrecke nicht besetzt ist. Bei der neuerdings bevorzugten Wilsen'schen Schaltung auf Arbeitsstrom steht das Signal im allgemeinen auf Halt und wird von dem einfahrenden Zug selbst auf Fahrt gestellt, wenn die vorliegende Blockstrecke frei ist. Die Stellströme werden immer in besonderen Drahtleitungen geführt, wogegen zur Leitung der Steuerströme zweckmäfsig die Schienen benutzt werden, wenn die Beschaffenheit des Oberbaues es gestattet. Die Signale sollen so vollkommen ausgebildet sein, dafs falsche Fahrtstellungen überhaupt nicht, falsche Haltstellungen selbst auf längeren Linien durchschnittlich nur alle zwei Jahre vorkommen.

Elektrische Einrichtung zur Sicherung des Zugverkehrs mit eingleisigen Strecken. Von Ingenieur Perls. Dingler's J., LXXV. Jahrg., Heft 3, S. 62.

Diese Erfindung (D. R.-P. No. 50 258 und 54 801) wurde auf der Königl. preufsischen Militärbahn (Strecke Mahlo—Marienfelde) praktisch erprobt. Die Leistung der Einrichtung erstreckt sich nach drei Richtungen: 1. sie verhütet durch Warnungssignale, welche auf der Lokomotive hervorgerufen werden, jede gefährliche Annäherung hintereinander- oder einander entgegenfahrender Züge; 2. es wird in gleicher Weise jeder Zug vor seiner Einfahrt in eine Station rechtzeitig gewarnt, falls die Einfahrtsweiche nicht richtig steht; 3. sie ermöglicht es, dafs die Stationen mit den in der Nachbarstrecke stehenden oder fahrenden Zügen oder ebenso, dafs die zwischen zwei Nachbarstationen befindlichen Züge in telephonischen Verkehr treten können.

Geheimer Ober-Regierungsrath Bormann, welcher die bezüglichen Einrichtungen bespricht (vergleiche *Annalen für Gewerbe & Bauwesen* 1894, Heft 1, Seite 7), hält dieselben als nicht geeignet zur Verwendung auf europäischen Eisenbahnen.

Syke's Blocksignal für die freie Strecke in der neuesten von Patenall verbesserten Gestalt. Organ 1894, S. 122.

Dieses Signal, das bei den amerikanischen Ingenieuren den Ruf grofser Verläfslichkeit geniefst, ist kein selbstthätiges, wie das auf Seite 68 des *Organs für die Fortschritte des Eisenbahnwesens* beschriebene Hall'sche Blocksignal und stimmt insofern mit den gewöhnlichen europäischen Signalen überein, als es immer nur bei der Uebereinstimmung zweier Wärter die Signalgebung ermöglicht. Aufserdem wirken aber auch die Züge selbst mit, so dafs ich die beiden Wärter über die Fahrtstellung beim rückwärtigen erst vereinigen können, wenn der Zug im Vorbeifahren am anderen die Erlaubnifs dazu gegeben hat.

The Elektric Lighting of Railroad Trains. Railr. Gaz. 1894. S. 519 ff.

Enthält ausführliche Angaben über die im Betriebe der verschiedenen amerikanischen Eisenbahn-Gesellschaften ermittelten Kosten der elektrischen Zugbeleuchtung, welche sich durchweg günstiger als bei der Oelgasbeleuchtung stellen. Die Mittheilungen rühren von einem Elektrotechniker her.

Osenberg's Masten für Bogenlampen. Elektr. Ztschr. 1893, Heft 45, S. 619. Mit Abb.

Bei der beschriebenen Konstruktion wird die Schattenbildung beseitigt, da der Mast innerhalb des Schattenkegels liegt. Eine Anzahl solcher Masten ist für die Beleuchtungsanlage des Bahnhofes Salbeke in Aussicht genommen. B.

Ueber die Beleuchtung von Räumen mit Bogenlicht. Von F. Nerz. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 35, S. 478.

Beschreibung einer von der Firma Schuckert & Comp. konstruirten Laterne, durch welche die bisherigen Uebelstände bei der Beleuchtung mit Bogenlampen beseitigt sein sollen. B.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

Die Betriebsmittel der Lokalbahn Rhein-Ettenheimmünster in Baden. Von Fromm, Maschinen-Direktor in Berlin. Ztschr. f. Lokalb. 1894, zweites Heft.

Die meterspurige Bahn wurde im Dezember 1893 eröffnet. Sie ist mit Betriebsmitteln ausgestattet, welche sich durch Solidität und Zweckmäfsigkeit auszeichnen. Die Lokomotiven sind von Borsig, die Wagen von van der Zypen & Charlier. Bei letzteren ist die Dampfheizung bemerkenswerth.

Die Regierungsvorlage für das neue Lokalbahngesetz. Mittheilungen des österreichischen Lokalbahnverbandes 1894, November-Heft.

Am 27. Oktober dieses Jahres überreichte der Handelsminister dem Abgeordnetenhause den Gesetzentwurf über Lokal-Kleinbahnen. Als Kleinbahnen werden im Gegensatz zu Lokalbahnen solche Bahnen betrachtet, deren Bedeutung ganz untergeordnet ist, hierunter werden aufgeführt: Zweigbahnen, Strafsenbahnen, Seilbahnen usw.

Der Regierungsentwurf für das neue österreichische Lokalbahngesetz. Ztschr. f. E. u. D. 1894, No. 47, S. 787 bis 792.

Aufsatz von Alfred Birk.

Rückblicke auf die Feldabahn. Ztschr. f. Lokalb. 1894, Heft 2.

Baurath Hostmann, der Erbauer dieser Bahn, giebt lehrreiche Betrachtungen über die Erfahrungen, welche auf dieser seit Ende der siebziger Jahre bestehenden Bahn hinsichtlich ihres Baues und Betriebes gesammelt wurden, und holt dabei manche Kernpunkte von Fragen aus dem Kleinbahnwesen heraus.

Voiture Automotrice System Rowan pour Tramways et Chemin de fer économiques. Ann. ind. 1894, zweites Halbjahr, S. 234 ff.

Zeichnung und Beschreibung des auf Kleinbahnen vielfach angewendeten Beförderungsmittels.

The Telpher Cable Way. The Railw. Eng. 1894, S. 334.

Am 13. Oktober dieses Jahres ist bei Brighton eine Seilbahn für Personenbeförderung über »the Devil's Dyke« eröffnet worden. Ein Seil von 160 t Tragfähigkeit ist über zwei Thürme gespannt, hieran sind Anker befestigt, welche zwei dünnere Seile zwei Fufs von einander entfernt tragen, über welche vier Räder laufen, an deren Achsen die Wagen für je acht Personen angehängt sind. Die Bewegung der Wagen erfolgt durch eine Gasmaschine von $4^1/_2$ Pferdestärken mittelst eines endlosen Seiles. Der Erfinder M. W. J. Brewer ist der Ansicht, dafs diese Art von Seilbahnen überall da Anwendung finden kann, wo die Erbauung von Brücken zu kostspielig ist. W.

Recent Improvement in Cable Traction. Railr. Gaz. 1894, S. 469 nebst Fortsetzung auf S. 659.

Enthält interessante Mittheilungen über die bei Ausführung der Seilbahn im Broadway, New-York, eingeführten bemerkenswerthen Verbesserungen, welche sich besonders auf die bauliche Ausführung und Einrichtung der Kraftstationen, der Dampfkessel und Maschinen, die Vorrichtungen für das rasche Auswechseln der

Seile, für die Ueberwindung der seillosen Strecken, die Konstruktion des Gleiseunterbaues, der Kreuzungen, Krümmungen und Ausweichungen, der Greifereinrichtung und der Wagenschuppen beziehen. Leider fehlen Zeichnungen, welche für die Verdeutlichung der angewendeten Konstruktionen sehr erwünscht wären.

Frictional Resistance on Cable Railroads. Railr. Gaz. 1894, S. 590.

Enthält eine tabellarische Uebersicht über die durch Versuche ermittelten Reibungswerthe bei Seil-Strafsenbahnen. Die Seilgeschwindigkeiten bei den verschiedenen in Betracht gezogenen Anlagen bewegen sich zwischen den Grenzen von 16 und 20 km in der Stunde. Für die Bewegung der leeren Seile ergiebt sich hierbei ein Kraftverbrauch von

98	Pferdestärken	bei	einer	Seillänge	von	8,6	km
87	"	"	"	"	"	6,0	"
118	"	"	"	"	"	6,6	"
156	"	"	"	"	"	6,6	"
52	"	"	"	"	"	7,0	"
100	"	"	"	"	"	4,0	"
22	"	"	"	"	"	8,7	"
171	"	"	"	"	"	3,0	"

Die Angaben der vorletzten Zeile beziehen sich auf eine neuere Ausführung, bei welcher die Reibung sehr wesentlich geringer ist, als bei den älteren.

The general electric company. Engg., 24. August 1894, S. 256. Mit Abb.

Die Anwendung der Elektrizität für Eisenbahnzwecke ist in Amerika weit mehr vorgeschritten als in Europa, und besonders hat die general elektric company in den Vereinigten Staaten einen bedeutenden Antheil an der Ausbildung der verschiedenartigen Systeme für elektrische Fortbewegung. Bemerkenswerth ist die Konstruktion einer für die schwersten Lastzüge bestimmten Lokomotive, welche auf sechs Paar Rädern läuft, jedes Paar von einem starken Elektromotor angetrieben. Kst.

Elektrische Bremse für Strafsenbahnwagen. Von E. A. Sperry.

Beschreibung einer in Amerika gebräuchlichen Bremsvorrichtung nach der Transactions of the American Institute of Electrical Engineers. B.

Eine Röhrenbahn in Paris. Oesterr. Zeitschr., XLVI. Jahrg., No. 39, S. 466.

Für die Zuleitung des Personenverkehrs zu den Hauptbahnen hat Berlier das Projekt einer unterirdischen Röhrenbahn ausgearbeitet. Aufser den beiden Endstationen sind 15 Haltestellen vorgesehen. Im Wesentlichen soll die Bahn in einem mit Innenflanschen versehenen kreisförmigen Gufsrohre (5,55 m innerer Durchmesser) liegen und der Oberbau aus Schienen und hölzernen Schwellen bestehen. Die Aufsenseite des Gufsrohrs wird mit einer

Cementlage umhüllt sein, und ist die Bahn als doppelgleisige gedacht. Die Hauptleitung für den erforderlichen Strom von 450 Volt Spannung soll in dem Graben zwischen den Gleisen zu liegen kommen, während die Schienen die Rückleitung bilden werden.

Le Tramway Tubulair de M. Berlier. Ann. ind. 1894, erstes Halbjahr, S. 550.

Besprechung des Entwurfs einer in einem 6 m weiten Röhrentunnel von Vincennes bis zum Bois du Boulogne unterirdisch durch Paris zu führenden, elektrisch zu betreibenden Stadtbahn. Der Entwurf wird sehr abfällig beurtheilt.

„The Liverpool overhead railway" by Greathead and Fox — and „The electrical equipment of the Liverpool overhead railway" by Parker. Sonderabdruck aus den Sitzungsberichten der Institution of Civil Engineers. London 1894.

Die Schrift bringt zwei Vorträge über die elektrische Hochbahn in Liverpool und einen Auszug aus der Diskussion über dieselben. Sie enthält eine ausführliche Beschreibung der Linienführung, des Bahnkörpers, der Stromzuführung, Signaleinrichtungen, Betriebsmittel, Kraftstation. Die Beschreibungen werden durch Textfiguren und sechs Tafeln erläutert und enthalten werthvolle, durch Versuchsfahrten ermittelte Zahlen über Stromverbrauch usw. (Siehe auch *Mittheilungen aus der Tagesliteratur* 1894, No. 3, Seite 86. Die Redaktion.)

Strafsenbahnanlagen der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin. Dingler's J., LXXV. Jahrg., Heft 4, S. 95.

In einer Tabelle sind die Strafsenbahnunternehmungen mit oberirdischer Stromzuführung, welche nach dem eigentlichen System der Gesellschaft ausgeführt sind, zusammengestellt. Die Betriebslängen der einzelnen Bahnen schwanken zwischen 1766 und 2,3 km; die Spurweiten zwischen 1512 und 915 mm. Die gröfste Steigung (Kiew) beträgt 1 : 9,5.

Desgleichen ist das bezüglich des Betriebsmaterials Wissenswerthe aus der Tabelle zu ersehen.

Die Barmer elektrische Zahnradbahn. Dingler's J., LXXV. Jahrg., Heft 4, S. 88.

Seit vorigem Sommer ist die von Siemens & Halske erbaute Barmer Bergbahn, die erste elektrische Zahnradbahn der Welt, in Betrieb. Die Bahn hat 1630 m Gesammtlänge, ersteigt im Ganzen 170 m Höhe, hat also durchschnittlich 1 : 10 Steigung. Die stärkste Steigung ist 1 : 5,4, der kleinste Halbmesser 150 m. Wegen der in Erdgleiche zu kreuzenden Strafsen wurde dem Zahnrad vor dem Drahtseilsystem der Vorzug gegeben.

Die Bahn ist zweigleisig mit 1,0 m Spurweite. Die Zahnstange ist nach Riggenbach ausgebildet und liegt in der Gleismitte. Sie ist zusammen mit den Schienen auf eisernen Quer-

schwellen (1,0 m Abstand) gelagert. Auf den Strafsenkörpern finden Phoenix-Schienen, auf der freien Strecke Vignole-Schienen Verwendung. Gegen das Wandern der Schienen sowie das Abrutschen des gesammten Oberbaues sind besondere Vorkehrungen getroffen.

Die Stromzuführung ist eine oberirdische. Die Rückleitung erfolgt durch die an den Stöfsen mit Kupferdrähten verbundenen Schienen. Die Stromspannung beträgt 500 Volt.

Auf der Bergbahn sind zur Zeit nur Personenwagen im Betrieb. Die Umsetzung der Wagen auf den beiden Endstationen erfolgt mittelst versenkter Schiebebühnen, die sich selbstthätig auf die Gleise einstellen und mittelst Elektromotoren bewegt werden.

Vorschläge des elektrotechnischen Vereins für die Verbesserung der Verkehrseinrichtungen in Wien. Mittheilungen des österreichischen Lokalbahnverbandes, November 1894.

Dem Vereine erscheint der Akkumulatorenbetrieb als der vollkommenste. Das Ideal ist aber noch nicht erreicht, und es wird die Fortsetzung der Versuche lebhaft empfohlen. Das Budapester System wird auf einem Theil des bestehenden Strafsenbahnnetzes, im Uebrigen oberirdische Zuleitung für zweckmäfsig gehalten.

Die Anwendung komprimirter Luft für den Betrieb auf Strafsenbahnen. Oesterr. Zeitschr., XLVI. Jahrg., No. 39, S. 463.

Die »Compagnie générale des Omnibus« in Paris vollendet soeben die Arbeiten für die Einrichtung des Betriebes mit komprimirter Luft nach System Mekarski auf den drei Hauptlinien ihres Tramwaynetzes: Louvre—St. Cloud (10,135 km), Louvre—Sèvres—Versailles (19 km) und Cours de Vincennes—St. Augustin (9,140 km.). Für die beiden erstgenannten Linien sind Lokomotiven (drei gekuppelte Achsen, 18 t Dienstgewicht) vorgesehen, deren Reservoire mit komprimirter Luft bis zu einem Druck von 80 kg/cm gefüllt werden können. Diese Lokomotiven können zwei, selbst drei besetzte Wagen mit dem Gewicht von je 8 t noch auf Steigungen von 43 ‰ befördern. Die Speisung der Lokomotiven mit komprimirter Luft erfolgt von *einer* Betriebsstation aus.

Der Verkehr auf der letztgenannten Linie wird durch automobile Wagen bewerkstelligt. Da auf dieser Strecke sehr starke Steigungen vorkommen, so war für die Speisung der Wagen die Errichtung zweier Betriebsstationen erforderlich.

Système de Transporteur permettant de faire circular sur les vois étroites le matériel des chemins de fer à voie large. Ann. ind. 1894, zweites Halbjahr, S. 108 ff.

Durch Skizzen veranschaulichte Beschreibung der eigenartigen Vorrichtung, welche von der Maschinenfabrik Efslingen gebaut wird. Die Vorrichtung und ihre Anwendung besteht im Wesentlichen darin, dafs jede Achse des normalspurigen Wagens von einem

zweiachsigen schmalspurigen Gleiskarren getragen wird. Letztere tragen zu diesem Zwecke Lager, auf welche sich die Räder des Vollspurwagens mit ihren Flanschen stützen. Die Räder werden mittelst Schraubenpressen auf ihren Unterstützungen befestigt. Derartige Vorrichtungen sind auf württembergischen Schmalspurbahnen vielfach im Gebrauch.

Die Budapester Verkehrsmittel. Von E. A. Ziffer. Mittheilungen des Vereins für die Förderung des österreichischen Lokal- und Strafsenbahnwesens 1894. November-Heft.

Mittheilungen über die Pferdebahn, die Ofener Dampfseilrampe, die Schwabenburg-Zahnradbahn, die Vizinalbahnen, die elektrische Stadtbahn und die projektirte elektrische Untergrundbahn.

Sekundärbahnen und Tramways in Frankreich im Jahre 1893. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 132, S. 2210.

Auszug aus der offiziellen Statistik. G.

Betriebsergebnisse der bayerischen Lokalbahnen im Jahre 1893. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 127, S. 2115.

Auszug aus dem amtlichen Ausweise der General-Direktion der Königl. bayerischen Staats-Eisenbahnen über die Lokalbahnen im Jahre 1893. G.

9. Statistik.

Statistik der Eisenbahnen Deutschlands 1892/93. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 757, 769 und 780.

Jahresbericht über die Verwaltung der Stargard-Cüstriner Eisenbahn für 1893/94.

Der Bericht giebt in seinen verschiedenen Abtheilungen ein klares Bild über die Entwickelung und die ökonomischen Verhältnisse der genannten Eisenbahn. Die Dividende bei reichlichen Abschreibungen betrug für die Stamm-Prioritäts-Aktien $4^3/_4$ pCt., für die Stamm-Aktien 5 pCt. gegen $4^1/_2$ und 4 pCt. im Vorjahre. Kst.

Württembergische Eisenbahn- und Schifffahrts-Ergebnisse im Rechnungsjahre 1892/93. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 107, S. 1808.

Auszug aus dem Verwaltungsberichte der Königl. württembergischen Verkehrsanstalten für das Rechnungsjahr 1892/93. G.

Französische Ostbahn-Gesellschaft: Betriebsergebnisse 1893. Ann. ind. 1894, erstes Halbjahr, S. 809 ff.

Grofsbritannische Bahnergebnisse des Jahres 1893. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 106, S. 1797 und 1798.

Auszug aus dem das Jahr 1893 behandelnden Berichte des Londoner Handelsamts über die Eisenbahnen Grofsbritanniens. G.

Reineinnahmen der Bahnen in England im Jahre 1893. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 132, S. 2210.

Mittheilungen aus einem Ausweise des Londoner Handelsamts. G.

British Railways in 1893. The Railw. Eng. 1894, S. 300.

Eine vergleichende Zusammenstellung über die Ausdehnung, das Anlagekapital, die Einnahmen und Ausgaben der englischen Eisenbahnen in den Jahren 1892 und 1893.

Der nicht unbedeutende Rückgang für das Jahr 1893 wird dem Kohlenstrik zur Last gelegt.

Early British Lokomotives. Engg., 31. August 1894, S. 295.

Der Aufsatz enthält eine Zusammenstellung und Beschreibung der ältesten britischen Lokomotiven, von denen eine Anzahl auch bildlich dargestellt ist. Kst.

Paris-Lyon- und Mittelmeerbahn-Gesellschaft: Betriebsergebnisse 1893. Ann. ind. 1894, erstes Halbjahr, S. 74 ff.

Paris-Orleansbahn-Gesellschaft: Betriebsergebnisse 1893. Ann. ind. 1894, zweites Halbjahr, S. 72 ff.

Französische Westbahn-Gesellschaft: Betriebsergebnisse 1893. Ann. ind. 1894, zweites Halbjahr, S. 137 ff.

Entwickelung des russischen Eisenbahnnetzes. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 88, S. 1552 und 1553.

Der Stand der Entwickelung des russischen Eisenbahnnetzes war am 1. Januar dieses Jahres folgender: Im Betriebe befanden sich im europäischen Rufsland 29 507 Werst (wovon 15 229 Werst im Staats- und 14 278 Werst im Privatbetriebe), in Transcaspien 1343 Werst und in Finnland 1955 Werst. Im Bau begriffen waren 6113 Werst, bezw. 5867 Werst exklusive Finnland, davon 3668 Werst Staats- und 2199 Werst Privatbahnen. Bewilligt war der Bau von 1230 Werst. G.

Compagnie des Chemins de fer du Midi et du Canal latéral à la Garonne: Betriebsergebnisse 1893. Ann. ind. 1894, zweites Halbjahr, S. 199 ff.

Geschäftsbericht über die betreffenden Unternehmen im Jahre 1893, zugleich enthaltend Angaben über den Stand derselben bei Beginn des Jahres 1893 und die in diesem Jahre ausgeführten Erweiterungen und Verbesserungen.

Belgische Staatsbahnen im Jahre 1892. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 132, S. 2210.

Die vorliegenden Mittheilungen über die belgischen Staatsbahnen sind einem von der *Verkehrs-Zeitung* gebrachten Artikel entnommen. G.

Ausdehnung des russischen Eisenbahnnetzes am 1. August 1894. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 129, S. 2144.

Am 1. August 1894 hatte das Eisenbahnnetz eine Ausdehnung von 33 676 Werst; davon waren 30 357 Werst in Verwaltung des Ministeriums der Verkehrsanstalten, 1343 Werst in jener des Kriegsministeriums (die Transcaspi - Eisenbahn) und 1976 Werst in jener des Grofsfürstenthums Finnland. Von der ersterwähnten. 30 357 Werst umfassenden Theilstrecke entfallen 16 083 Werst auf Staatsbahnen und 14 274 Werst auf Privatbahnen. G.

Administration Report on Railways in India for 1893/94. The Railw. Eng. 1894, S. 309 ff.

Eingehender Bericht über die indischen Eisenbahnen. Die Längen derselben sind getrennt nach Spurweiten angegeben, ebenso sind nach diesen getrennt auch die Anlagekosten, die Ausgaben und Einnahmen festgestellt. Für Post- und Schnellzüge sind durchgehende Bremsen und Pintschgasbeleuchtung eingeführt. W.

Ceylon Government Railways. The Railw. Eng. 1894, S. 353.

Ausgaben und Einnahmen der Eisenbahnen Ceylons sind tabellarisch zusammengestellt und eingehend erläutert.

Japanische Eisenbahnen. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 120, S. 1997.

Nach dem letzten Berichte des englischen Konsuls in Tokio betrug mit Ende März 1893 die Länge aller in Japan im Verkehre stehenden Bahnlinien 1877 englische Meilen oder 3020 km. G.

Train Accidents in the United States. Railr. Gaz. 1894, S. 679.

Monatsstatistik der Eisenbahnunfälle auf den amerikanischen Bahnen für den Monat September 1894.

Argentinische Eisenbahn-Statistik für das Jahr 1892. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 113, S. 1875.

Es befanden sich im Jahre 1892 in Argentinien 13 769,4 km Eisenbahnen im Betriebe. Die Spurweite betrug bei den meisten Linien 1,676 m; dann folgten — der Verbreitung nach geordnet — die Spurweiten von 1,000 m, 1,435 m und 0,600 m. Die gesammten Einnahmen beliefen sich auf 19 561 488,15 Pesos Gold, die Gesammtausgaben auf 16 474 070 Pesos. G.

English and American Railways. The Railw. Eng. 1894, S. 335.

Vergleichende Uebersicht über die Eisenbahnen beider Länder.

Die Londoner Untergrundbahnen und die New-Yorker Hochbahn. Vom Ober-Ingenieur H. Koester. Oesterr. Zeitschr., XLVI. Jahrg., No. 37, S. 445.

Die Verkehrsmittel in New-York genügen bekanntlich schon seit Jahren dem rapid zunehmenden Verkehrsbedürfnisse nicht mehr. Die zunächst ergriffenen Mafsregeln, wie: Umwandlung der wichtigeren Pferdebahnen in motorische, Legen eines dritten Gleises zwischen die zwei bestehenden auf jenen Hochbahnlinien, wo die Verhältnisse dies gestatteten, haben den Uebelstand nicht beseitigt. Eine gründliche Verbesserung des Verkehrswesens wird nur durch Ausführung von Untergrundbahnen zu ermöglichen sein. Eine Hauptursache, weshalb sieh das Kapital diesen Bahnen gegenüber bis jetzt so vorsichtig verhält, ist der ungünstige Vergleich zwischen den Betriebsergebnissen der New-Yorker Hochbahn und den Londoner Untergrundbahnen, ein Vergleich, der von Jahr zu Jahr ungünstiger für die Tiefbahnen ausfällt. Indem Verfasser sowohl die lokalen wie die Betriebsverhältnisse dieser beiden Bahnen vergleicht, kommt er zu dem Schlusse, dafs den Londoner Untergrundbahnen niemals eine glänzende Zukunft bevorstehen wird, wenn nicht eine gründliche Aenderung des Verkehrs durch einen Ausbau bezw. eine Umgestaltung des Netzes und des Fahrprogramms durchgeführt wird.

11. Allgemeines.

A large steel derrick. Eng. News, 1. November 1894.

Steinbruchkrahn nach Milliken's Patent. Er ist 30 m hoch; die Auslegerweite beträgt, wagerecht gemessen, 43,5 m. Der Mast ist rings von Seilen gehalten, die, 60 m vom Fufspunkte entfernt, befestigt sind. Mast und Ausleger sind als Phönixsäulen konstruirt; beide sind zur Erhöhung der Knickfestigkeit gehörig versprengt.

Die Stadteisenbahn von New-York und London. Railr. Gaz. 1894, S. 406.

Vergleichende Betrachtungen über die Eigenthümlichkeiten beider und ihre Ergebnisse. (Fortsetzung der früheren Abhandlungen über diesen Gegenstand.)

Indian railway development. Engg., 5. Oktober 1894, S. 457.

Der Aufsatz legt dar, wie nothwendig und auch gewinnbringend die stärkere Entwickelung des Eisenbahnnetzes in Ostindien sei. Grofse Ländereien für den Kornbau würden hierdurch erschlossen werden, die jetzt nutzlos bleiben, weil es an Transportmitteln fehlt. Auch die Versinsung sei immer noch besser als anderwärts. Dem Ertrage der Eisenbahnen in Ostindien von 5,46 pCt. stehen gegenüber: Grofsbritannien mit 3,60 pCt.; die Vereinigten Staaten Nordamerikas mit 3 pCt. und die Kolonieen in Australien mit 2 bis $3^1/_4$ pCt. Leider zeige sich die Regierung den zahlreichen Projekten für neue Linien gegenüber etwas abgeneigt. Kst.

Die praktischen Arbeiten und Baukonstruktionen des Zimmermanns in allen ihren Theilen. Ein Handbuch für Zimmerleute, sowie für bautechnische Lehranstalten. Bearbeitet von Dr. W. H. Behse, Baumeister und Realschul-Direktor in Dortmund. Neunte Auflage, mit Atlas. Weimar 1894, Verlag von B. F. Voigt. Preis 9 M.

Wenn bei einer Fachschrift, wie die vorliegende, eine neunte Auflage erforderlich wird, so spricht dies besser für ihren Werth, als sonstige Empfehlungen. Der textlich in bündiger Kürze behandelte Stoff wird besser, als dies Worte thun können, durch sauber ausgeführte, in einem Atlas zusammengestellte Konstruktionszeichnungen erläutert. Auf 56 Figurentafeln finden wir die Abbildungen der vorkommenden Zimmermannsarbeiten in reichster Auswahl; von den einfachen Holzverbänden bis zu den komplizirtesten Dachkonstruktionen und den mannigfachen Brückensystemen. Bei der Vollständigkeit und Reichhaltigkeit — es enthält 652 Abbildungen — dürfte das vorliegende Werk für jeden jungen Bautechniker ein empfehlenswerthes Handbuch sein. B.

Earth Excaration on Sections J VI and K, Chicago Drainage Canal. Eng. News, 15. November 1894.

Es handelt sich um die 1 750 000 cbm Erdbewegung (Thon) umfassende Christie & Lowe'schen beiden Loose J und K. Der Boden wird mit Dampfgrabmaschinen in Klumpen gelöst, die häufig mehrere Tonnen schwer sind. Der Boden wird in zwei Schichten abgegraben und am Rande des Einschnitts ausgesetzt. Das Fachblatt bezeichnet die eigenartige Förderungsweise mit dem Namen der Brückenförderung, weil die Förderwagen auf einer quer zum Kanal gerichteten 64 m weit gespannten, am Einschnitt verschieblichen Brücke entleert werden, auf die sie mittelst Seilbahnen hinaufgezogen werden.

De Laval's steam turbine. Engg., 17. August 1894, S. 228.

Ueber diese interessante Verwendung des Dampfstromes als Triebkraft wird eine eingehende Beschreibung nebst Zeichnungen gegeben. Kst.

Eine Theorie der Gravitation und der elektrischen Erscheinungen auf der Grundlage der Hydrodynamik. Von Dr. Arthur Korn. 1. Theil: Gravitation und Elektrostatik. 2. Theil: Elektrodynamik. Berlin 1892/94, Ferd. Dümmler's Verlag. Preis 4,50 M.

Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, die wichtigsten elektrischen Erscheinungen unter Zugrundelegung der Annahme abzuleiten, dafs man das die elektrische Bewegung fortpflanzende Medium als eine Flüssigkeit betrachtet, welche dieselbe Eigenschaft, wie gewöhnliche Flüssigkeiten besitzt, kurz, dafs die Fortpflanzung der elektrischen Bewegung entsprechend den Gesetzen der Hydrodynamik vor sich geht. Wenn nun auch von Seiten der Wissenschaft dieser Versuch mancherlei Anfechtungen erfahren dürfte, hat sich der Verfasser seiner Aufgabe doch mit aufserordentlicher Gründlichkeit und vielem Geschick zu erledigen gesucht, und dürfte die Schrift deshalb in Fachkreisen nicht ohne Interesse gelesen werden. B.

Photographs of Burned Cars at Chicago. Railr. Gaz. 1894, S. 531.

Nach Photographieen hergestellte Zeichnungen der Ueberreste der von den Strikenden in Chicago verbrannten Eisenbahnwagen. Dieselben bieten ein grauenhaftes Bild der Verwüstung dar.

Engineering Education. Railr. Gaz. 1894, S. 594.

Auszüge aus Vorträgen, welche in der diesjährigen Sitzung der Society for the Promotion of Engineering Education zu Brooklyn gehalten worden sind. Dieselben sind insofern interessant, als die darin enthaltenen Vorschläge im Allgemeinen auf die Einführung eines den deutschen und französischen Einrichtungen entsprechenden Studiums der Ingenieurwissenschaften hinauslaufen.

Engineering Education. Railr. Gaz. 1894, S. 577.

In einem Vortrage, gehalten vom Professor Wood, sind die Grundsätze für den Unterricht in den Ingenieurfächern besprochen. Der Verfasser behandelt die Frage von einem vornehm wissenschaftlichen Standpunkt. Er verwirft das reine Brodstudium, verlangt eine breite wissenschaftliche Unterlage für den Unterricht und nähert sich in seinen Anschauungen den in Deutschland vorwiegend vertretenen.

Wiederholungs- und Uebungsbuch zum Studium der allgemeinen Physik und elementaren Mechanik. Von Richard Klimpert. Dresden 1894, Verlag von Gerhard Kühtmann.

Das Werk ist für Schulzwecke bestimmt und enthält aus dem Gebiet der Physik und Mechanik 3000 Fragen bezw. Aufgaben, und darunter stehend die Antworten und Lösungen. 244 Textfiguren erleichtern das Verständnifs, und ein Wortregister ermöglicht ein bequemes Aufsuchen. Kst.

The Critical Side of Mechanical Training. Rail. Gaz. 1894, S. 666.

Auszug aus einem vom Professor Kennedy in der British Association gehaltenen Vortrage über die Ausbildung von Ingenieuren, welche sich namentlich auf die Entwickelung der selbstständigen Urtheilskraft bezieht.

Master Car Builders Convention. Railr. Gaz. 1894, S. 435 und Fortsetzungen.

Enthält den Bericht über die Verhandlungen der Master Car Builders Convention auf der diesjährigen Jahresversammlung zu Saratoga Springs im Juni 1894. Es wurden folgende wichtigere Gegenstände berathen: Normalmafse und Mefswerkzeuge für Achsen und Reifen, Aenderungen des Wagenübereinkommens, Versuche mit verschiedenen Bremsklötzen, selbstthätige Kupplungen, Heizung, Lüftung und Schmierung der Wagen, Güterwagen-Drehgestelle, Bremsvorrichtungen und die Anwendung von Werkzeugen, welche mittelst geprefster Luft oder hydraulischen Druckes betrieben werden.

Railway Companies and Private Wagon Owners. The Railw. Eng. 1894, S. 301.

Zu hohe Anforderungen, welche Eisenbahngesellschaften an Private bezüglich der Unterhaltung ihrer Wagen gestellt hatten, führten zu einer Berufung an »the Railway and Canal Commissioners' Court«, durch welchen unter Zuziehung der Betheiligten eingehende Bestimmungen über das Mafs der Abnutzung der hauptsächlichsten Konstruktionstheile festgesetzt wurden.

Elemente der theoretischen Physik. Von Dr. Christiansen, deutsch von Dr. Johann Müller, mit Vorwort von Wiedemann. Leipzig 1894, Verlag von Joh. Ambrosius Barth. Preis 10 M.

Das Werk behandelt die sogenannte mathematische Physik, und zwar im ersten Theile die Lehre von der Bewegung eines materiellen Punktes, des Potential, die Kepler'schen Gesetze, das Newton'sche Gravitationsgesetz, die Lehre vom Schwerpunkt, von den Gleichgewichtsbedingungen und dem Pendel. Der zweite Abschnitt betrifft die Lehre von der Elastizität fester, flüssiger und gasförmiger Körper, die Biegungsfestigkeit, die Wellentheorie einschliefslich der Lehre von den Schwingungen, die folgenden Abschnitte das Gleichgewicht, die Bewegung und die inneren Kräfte flüssiger Körper sowie die Kapillarität. Sehr ausführlich wird sodann die Elektrostatik, der Magnetismus, der Elektromagnetismus, die Induktion und die Lehre von den elektrischen Schwingungen einschliefslich der Versuche von Maxwell und Herz behandelt. Diese Untersuchungen bilden den Uebergang zur Lehre von der Lichtbrechung, die nur in ihrem allgemeinen Theile vorgetragen wird, ohne alles Eingehen auf die spezielle Optik (Berechnung von Linsensystemen und dergleichen). Der Schlufs des Werkes enthält die Wärmetheorie nach Joule, Meyer und Clausius, sowie das Gesetz der Wärmeleitung. Die Herleitung der Formeln erfolgt durchweg mit Hilfe der Infinitesimalrechnung. H.

Inhalt.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstraíse 114.

MITTHEILUNGEN

AUS DER

TAGESLITERATUR DES EISENBAHNWESENS.

HERAUSGEGEBEN

VOM

VEREIN FÜR EISENBAHNKUNDE IN BERLIN.

VORWAERTS!

VEREIN FÜR EISENBAHNKUNDE ZU BERLIN.

BERLIN 1895.

Abkürzungen.

Ann. d. ponts . . .	Annales des ponts et chaussées.
Ann. ind.	Annales industrielles.
Archiv f. Ebw. . . .	Archiv für Eisenbahnwesen.
Centralbl. d. Bauverw.	Centralblatt der Bauverwaltung.
Civ.-Ing.	Der Civil-Ingenieur.
Deut. Bauz.	Deutsche Bauzeitung.
Dingler's J.	Dingler's polytechnisches Journal.
E.-Verordn.-Bl. . . .	Eisenbahn-Verordnungsblatt.
Elektr. Ztschr. . . .	Elektrotechnische Zeitschrift.
Engg.	Engineering.
Eng. News	Engineering News.
Förster	Allgemeine Bauzeitung (Förster'sche).
Gén. civ.	Le génie civil.
Giornale	Giornale del genio civile.
Glasers Ann.. . . .	Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen.
Hann. Ztschr. . . .	Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover.
Iron Age	The Iron Age.
Mon. d. str. ferr. . .	Monitore delle strade ferrate.
Nouv. ann.	Nouvelles annales de la construction.
Oesterr. Eisenbahnztg.	Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung.
Oesterr. Zeitschr. . .	Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.
Organ	Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens.
Railr. Gaz. . . .	Railroad Gazette.
Railw. Age	Railway Age.
Rev. gén. d. chem. .	Revue générale des chemins de fer.
Rev. ind.	Revue industrielle.
Schweiz. Bauz. . . .	Schweizerische Bauzeitung.
Scient. Am.	Scientific American.
The Am. Eng. . . .	The American Engineer.
The Eng.	The Engineer.
The Railw. Eng. . .	The Railway Engineer.
Verk.-Ztg.	Verkehrs-Zeitung.
Ztg. D. E.-V. . . .	Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.
Ztschr. f. E. u. D. .	Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt der Oesterr. - Ungarischen Monarchie.
Ztschr. D. Ing. . . .	Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure.
Ztschr. f. Bauwesen .	Zeitschrift für Bauwesen.
Ztschr. f. Lokalb. . .	Zeitschrift für das gesammte Lokal- und Strafsenbahnwesen.
Ztschr. f. Transportw.	Zeitschrift f. Transportwesen u. Strafsenbau.

Mit Abb. bedeutet »mit Abbildung«.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1895. JANUAR — FEBRUAR. Heft 1.

2. *Bau.*

Bahnkörper.

Beseitigung von Rutschungen auf der Strecke Paris bis Lyon. Ann. d. ponts, Oktober 1894, S. 377. Mit Abb.

Trotz des mehr als 40jährigen Bestehens dieser Bahnstrecke zeigten sich in den thonigen Einschnitten erhebliche Bewegungen, welche theils durch Aufführung von Trockenmauern, theils durch ausgedehnte unterirdische Entwässerungsanlagen beseitigt werden mufsten. W.

Brücken.

Die Bauvollendung der grofsen gewölbten Brücken der Kaiserl. Königl. Staatsbahn Stanislau-Woronienka. Oesterr. Zeitschr., XLVI. Jahrg., No. 46. S. 533. (Beschreibung usw. der beiden Gewölbebrücken über den Pruth bei Jaremcza mit 65 m, bei Jamna mit 48 m Spannung siehe XLV. Jahrg., No. 42.)

Die Trockenversetzung der Gewölberinge unter Anwendung von Stampfmörtel hat sich gut bewährt. Der Stampfmörtel erreichte eine ungeahnte Härte; die Anhaftung an den Stein erwies sich so innig wie das Gefüge des Steines selbst und sind Hohlräume undenkbar, da während der kurzen Zeit der Mauerung es leicht möglich war, eine sehr genaue Kontrole zu üben.

Die am 11 November 1894 vorgenommene Belastungsprobe mit drei Lokomotiven ergab keinerlei Formveränderung der Gewölbe. Die Uebergabe der Linie an den öffentlichen Verkehr erfolgte am 20. November.

Es ist schliefslich die Ansicht ausgesprochen, dafs hiermit die Grenzen der zulässigen Gewölbespannweiten noch lange nicht erreicht sind und wird ein Schritt weiter, zur Spannweite von 100 m, empfohlen.

Tunnel.

Neuere Tunnelbaumethoden im Hinblick auf die Anlage städtischer Verkehrsmittel. Ztg. D. E.-V. 1894, No. 38 bis 73.

Ausführliche Besprechung der hier, namentlich für Untergrundbahnen in Betracht kommenden neueren Methoden.

Simplondurchstich. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 873 f.

Der Entwurf von 1893 wird eingehend mitgetheilt. Tunnellänge 19,73 km, Scheitelhöhe 705,2 m über Meer. Gröfste Gebirgshöhe über dem Tunnel 2135 m, mittlere 1140 m. Gradlinige Trace mit Ablenkung an den Eingängen. In der Mitte ist eine zweigleisige Strecke von 400 m Nutzlänge vorgesehen, im übrigen eingleisiges Profil. Nimmt man, wie am Gotthard, auf 44 m Tiefenzunahme einen Grad Wärmezunahme, so ist eine gröfste Wärme von 40° C. zu erwarten. Man hofft durch Zerstäubung von kaltem Wasser unter hohem Druck eine wesentliche Abkühlung zu erzielen und nimmt deshalb jederseits eine Luftzuführung von 50 cbm in der Sekunde (gegen nur 2 cbm am Gotthard) in Aussicht. Auch die verfügbaren Wasserkräfte usw. werden besprochen. Gg.

Oberbau.

Der verstärkte Oberbau der italienischen Mittelmeerbahn. Rev. gén. d. chem., September 1894, S. 126.

Da der bisherige Oberbau auf den stark geneigten Strecken nach Ablauf von zwölf Jahren schon erhebliche Abnutzung zeigte (derselbe hatte 9 m lange, 36 kg schwere auf elf Schwellen ruhende Schienen), ist ein neuer verstärkter Oberbau zur Anwendung gekommen mit 12 m langen Schienen von 0,150 m Höhe und 45 kg Gewicht auf 15 Querschwellen von 2,60 m Länge und $^{24}/_{14}$ cm Stärke. Ht.

The permanent way of the Pennsylvania railroad. Engg., 26. Oktober 1894, S. 543.

Die Mittheilung enthält eine Reihe von Vorschriften und Regeln für den Oberbau der Bahn, besonders betreffend Herstellung und Abnahme der Schienen; Verlegung derselben und andere Einrichtungen des Oberbaues wie Weichen usw. Mit zahlreichen Zeichnungen. Kst.

Bahnhofsanlagen.

Das neue Empfangsgebäude auf dem Hauptbahnhofe in Köln. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 399 bis 409.

New Passenger Station at Syracuse. Railr. Gaz. 1894, S. 678.

Durch Grundrisse, Schnitte, perspektivische Aufsen- und Innenansichten veranschaulichte Beschreibung des von der New York Central and Hudson River Bahn in Syracuse neu angelegten für amerikanische Verhältnisse prächtigen Personenbahnhofes.

The New York Terminal Station of the Brooklyn Bridge. Engg. News, 8. November 1894.

Die Umbauten der Endbahnhöfe der Brooklyn-Brücke sind im Betriebe, und es ist wahrscheinlich, dafs zu Ende dieses Jahres die neue Kabeleinrichtung im Betriebe sein wird.

Auf der Brooklyn-Seite sind die Arbeiten schon weit vorgeschritten. Bekanntlich wendet man das Gleisschema für die Endbahnhöfe an.

The New Union Station at St. Louis. Railr. Gaz. 1894, S. 574.

Lageskizze und Beschreibung des neuen Centralbahnhofes in St. Louis.

Roofs, Warehouses and Construktional Iron work. VI. The Railw. Eng. 1894, S. 312 ff.

Eiserne Dachkonstruktionen und Berechnungen für Stationsgebäude. Fortsetzung von Seite 250.

Roofs, Warehouses and Construktional Iron work. VII. The Railw. Eng. 1894, S. 385. Fortsetzung von Seite 314.

II. Station Roofs. Der Artikel giebt die genaue Konstruktion und Berechnung einer zweiten Art von eisernen Stationsdächern.

Ueber die Konstruktion weitgespannter Hallendächer von Foeppl. Civ.-Ing. 1894, S. 465.

Nach einer allgemeinen Einleitung über die Geschichte und Berechnungsweise des einfachen Fachwerks entwickelt der Verfasser seine Theorie des räumlichen Fachwerks (von ihm Flechtwerk genannt). Diese bisher nur bei den Schwedler'schen Knppeldächern übliche Konstruktionsweise wird auf das Hallendach übertragen.
W.

Railway Signalling XVI Pount and Signal Connections. The Railw. Eng. 1894, S. 318 ff.

Details von Stellwerken unter besonderer Berücksichtigung der Verriegelungen. Fortsetzung von Seite 294.

Betrachtungen über Anlage und Betrieb hydraulischer Kraftzentralen nebst zugehörigen Hebewerken. Von P. Eilert, Maschinen-Inspektor. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 41, S. 1203 ff.

Da der Betrieb von Hebewerken durch hydraulische Kraftübertragung in neuerer Zeit auch bei Bahnhofsanlagen Verwendung gefunden hat, wird diese Besprechung des Maschinen-Inspektors der Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft gewifs auch für manchen Eisenbahnbau-Techniker von Interesse sein. B.

Aufzug mit veränderlichem Druckwasserverbrauch, System Garey. Ann. ind. 1894, zweites Halbjahr, S. 184 ff.

Zeichnung und Beschreibung des von Waygood & Co. in London entworfenen und vielfach ausgeführten hydraulischen Auf-

zuges. Die Eigenthümlichkeit des Systems beruht darin, dafs mehrere Hebecylinder angewendet werden, welche, je nach Erfordernifs, einzeln oder gemeinschaftlich wirken.

Die Einschaltung derselben je nach der zu hebenden Last erfolgt selbstthätig.

Allgemeines.

The Congo Railway. The Railw. Eng. 1894, S. 335.

Nach fünfjähriger Arbeitszeit ist der erste Abschnitt der Kongo-Eisenbahn von Matadi nach Kengé beendigt worden. Der Artikel hebt die Schwierigkeiten hervor, welche sich der Erbauung entgegenstellten, beschreibt eingehend die Richtung, welche die Bahn nimmt und giebt die Gesammtkosten für dieselbe an.

Progress of Railway Construction in Turkey. The Railw. Eng. 1894, S. 381.

Der Artikel behandelt in allgemeiner Weise den gegenwärtigen Stand des Eisenbahnwesens in der Türkei. Es sind für die verschiedenen Linien das Jahr der Konzession angegeben, die bisher in Betrieb genommenen Strecken, die Kosten und Rentabilität derselben, sowie der gegenwärtige Stand der noch auszubauenden Strecken.

The Production and Consumption of Steel Rails. Railr. Gaz. 1894, S. 677.

Statistische Angaben über Erzeugung und Verbrauch von Stahlschienen in den wichtigeren europäischen Ländern und besonders den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

The Moore Hoisting and Conveying Machine. Railr. Gaz. 1894, S. 700.

Beschreibung und bildliche Darstellungen der vielfach in Amerika angewendeten Einrichtung zum Ausheben und Fortschaffen des Bodens bei Anlage von Entwässerungskanälen. In der Längsrichtung des Kanals und über demselben ist auf einem erhöhten leichten Unterbau ein Schienengleis angelegt, auf welchem die Bodenwagen sich mittelst Seilantriebs bewegen. Der Aushub erfolgt ebenfalls auf mechanischem Wege.

Die ganze Anlage kann in der Zeit von drei Minuten um 20 m verschoben werden.

3. Betriebsmittel.

Der Lokomotivbau in Rufsland. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 537.

Die auf amerikanischen Lokomotiven gebräuchlichen Injektoren. Rev. gén. d. chem., September 1894, S. 134.

Es werden acht verschiedene Injektoren abgebildet und beschrieben. Ht.

The Design and Construktion of Railway Carriages and Wagons. XXXIII. The Railw. Eng. 1894, S. 373. Fortsetzung von S. 348.

Oil Gas Lighting. Der Artikel bringt in eingehender Beschreibung und in sehr ausführlichen Zeichnungen weitere Einzelheiten von Oelgas-Anstalten nach Pintsch'schem System. Nämlich: die Wasservorlage der Retorten, die Wäscher, Reiniger und Kondensatoren, wie sie zu Stratford von der G. E. Ry in Benutzung sind. In gleicher Weise sind durch Schaubilder und Schnitte, sowie durch eingehende Beschreibung erläutert Maschine und Kompressionspumpe für Oelgas von Bellifs & Co. und ein Refrigerator. Der letztere soll verhindern, dafs Kohlenwasserstoffe mit in den Gasometer gerissen werden. W.

Lighting Trains by Electricity: Danish State Railways. The Railw. Eng. 1894, S. 385.

Die Beleuchtung wird bewirkt durch Akkumulatoren für Züge, welche selbst im Winter nur für vier Stunden Licht erfordern, da sie nach dieser Zeit auf den Endbahnhöfen wieder ausreichend Zeit haben, um mit neugeladenen Akkumulatoren versehen zu werden. Die alten Oellampen sind als Reserve belassen. Der Stromverbrauch und die Kosten sind für die einzelnen Abtheile angegeben, die Kosten betragen pro Lampenstunde $^7/_{10}$ d., während die Kosten der Oelgas-Beleuchtung für die Lampenstunde daselbst $^1/_{10}$ d. beträgt. W.

4. *Werkstatts-Einrichtungen.*

Die hydraulischen Nietvorrichtungen in den Werkstätten der französischen Ostbahn zu Romilly-sur-Seine. Rev. gén. d. chem., Oktober 1894, II, S. 141.

Von dem Vorsteher dieser Werkstätten wird eine genaue Beschreibung der maschinellen Anlagen wie auch der besonderen Einrichtungen für das Nieten von Wagengestellen, Kesseln, Radbandagen usw. unter Beifügung von zahlreichen Zeichnungen gegeben, auch werden die Kosten der hydraulischen Nietung gegenüber der Nietung von Hand ausführlich erörtert. Ht.

5. *Betrieb und Verkehr.*

Car Cleaning ou American Railways. The Railw. Eng. 1894. S. 393.

Im September dieses Jahres fand zu Buffalo eine Versammlung des Vereins der amerikanischen Eisenbahnen statt und behandelte die Frage der Reinigung der Eisenbahnwagen. Besonders interessant ist der Artikel dadurch, dafs die sämmtlichen Vertreter der Haupteisenbahnen Amerikas ihre Ansichten in der Diskussion eingehend erläuterten und die auf ihren Linien üblichen Verfahrensarten zur Darstellung brachten. Uebereinstimmung herrschte darin, dafs die innnere Reinigung am wirksamsten und zweckmäfsigsten durch geprefste Luft stattfinde, selbst für Polster, sodafs ein Klopfen nicht stattfindet. Die äufsere Reinigung findet ähnlich wie hier durch

Wasser und Bürste statt, wobei jedoch eine absolute Schonung des Lackes nicht erreicht werden kann. Nur Mr. Waitt behauptet, für seine Linie das Mittel gefunden zu haben, die Reinigung unter vollständiger Schonung des Lackes durchführen zu können, giebt jedoch leider das Mittel nicht preis. W.

Ueber den Zugwiderstand der Wagen bei verschiedenen Schmiermitteln und Lagermetallen. Von Chabal. Rev. gén. d. chem., Oktober 1894, II, S. 175.

Die Verwaltung der Paris-Lyon-Méditerranée-Eisenbahn hat ausgedehnte Versuche mit verschiedenen Schmiermitteln (feste Schmiere, Mineralöl und Colzaöl), Bronzelagern und solchen aus Weifsmetall sowie mit Baumwoll- und Wollsaugdochten anstellen lassen, deren Ergebnisse mitgetheilt werden. Dabei zeigten sich die Saugdochte aus Wolle vortheilhafter, als die aus Baumwolle und die Lager aus Weifsmetall in Bezug auf Oelverbrauch und Reibung den Bronzelagern überlegen. Das Colzaöl gab unter allen untersuchten Schmiermitteln die geringste Reibung. Ht.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Festigkeits - Untersuchungen über Stahlsorten vermittelst Lochens. Rev. gén. d. chem., September 1894, S. 97.

Verfasser giebt eine Uebersetzung eines Aufsatzes von Hunt, welcher dem Ingenieurkongrefs zu Chicago unterbreitet war, über eine Methode der Untersuchung von Eisen und Stahl mittelst Lochens durch Stanzen. Beigefügt wird noch eine Notiz von M. Tolmer über den gleichen Gegenstand. Ht.

7. Telegraphie und Signalwesen.

Einseitig ansprechender elektrischer Radtaster von H. Hattemer. Dingler's J., LXXV. Jahrg., Heft 8, S. 184. Mit Abb.

Der Hattemer'sche Radtaster hat die Bestimmung, auf eingleisigen Eisenbahnstrecken verwendet zu werden, um daselbst die zur Thätigmachung einer an entfernter Stelle angebrachten elektrischen Signalvorrichtung erforderliche Stromschliefsung zu bewirken, sobald die Räder eines Zuges von bestimmter Fahrrichtung über den Apparat hinweggehen.

Die in entgegengesetzter Richtung verkehrenden Züge dürfen demnach beim Befahren des Radtasters eine Stromschliefsung nicht hervorrufen.

Standard Designs of Signalling Appliances. VIII. The Railw. Eng. 1894, S. 396. Fortsetzung von S. 189.

Durch Zeichnungen dargestellte Normalien von Signaleinrichtungen der Great Eastern Railway.

Telephon - Anlage im Arlbergtunnel. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 483.

Le nouveau signal d'arrêt absolu de la Compagnie de Paris-Lyon-Méditerranée. Rev. gén. d. chem., September 1894, S. 89.

Das neue Bahnhof-Abschlufssignal hat die Form einer quadratischen Wendeseheibe, die sich um eine senkrechte Achse dreht. Das Signal zeigt in Haltstellung bei Tage dem Zuge entgegen eine rechteckige Scheibe, bei Nacht zwei rothe 0,60 m von einander entfernte rothe Lichte in gleicher Höhe vom Erdboden, auf der Rückseite ein kleines weifses Licht. Es ist nur eine Signallaterne vorhanden, sodafs das zweite rothe Licht durch einen unter 45 pCt. gegen die Scheibe gestellten Spiegel hergestellt werden mufs.

Ht.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

Rack railway in Japan. Engg., 19. Oktober 1894, S. 508.

Die Eisenbahn - Verbindung von Tokio mit dem Seehafen Naoyetsu an der nördlichen Küste war bisher in der Mitte unterbrochen. Dieses Loch ist seit 1893 durch die als Zahnradbahn gebaute Usui Toge (Pafs-) Bahn ausgefüllt. Obgleich diese Strecke zwischen den Orten Yokogawa und Karnisawa in der Luftlinie nur 9 km beträgt, so waren die Schwierigkeiten doch sehr grofs, da die ganze Strecke ein grofses Bergland ist und als die bedeutendste natürliche Barrière in Japan gilt. Nachdem verschiedene Projekte aufgestellt aber nicht zur Ausführung gelangt waren, wurde von zwei japanischen Ingenieuren, die zur Instruktion nach Europa gesendet waren und hier die Harzbahn kennen gelernt hatten, nach dieser als Muster ein Projekt entworfen, das denn auch zur Ausführung gelangte. Die Steigung ist an den meisten Stellen 1 : 15, zahlreiche Tunnels, Viadukte und Brücken waren zur Ueberwindung der Schwierigkeiten nöthig. Mit Zeichnungen und Ansichten.

Kst.

Electric traction of street tramways. Engg., 16. November 1894, S. 643.

In Nord - Amerika sind elektrisch betriebene Strafsenbahnen in ungleich gröfserem Mafse als in Europa entstanden. So sind innerhalb von fünf Jahren 900 Millionen Mark zur Ausrüstung von rund 15 000 km Strafsenbahnen mit 20 000 Wagen angelegt, ungefähr drei Viertel der gesammten Strafsenlängen in den Vereinigten Staaten. Die ersten Einrichtungen waren natürlich sehr unvollkommen und zum Theil gefährlich für Leib und Leben. Dies hat sich in natürlicher Entwickelung gebessert, allein einige Punkte, die überall von hervorragender Bedeutung sind, besonders die ausgiebige, sichere und gefahrlose Rückleitung des Stromes, bedürfen noch der Verbesserung.

Der Artikel bespricht diese Verhältnisse eingehend.

Kst.

Elektrische Zahnrad- und andere Bahnen im Wupperthal. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 451.

Die elektrischen Strafsenbahnen mit oberirdischer Stromzuführung nach dem System der „Allgemeinen Elektrizitäts - Gesellschaft". Berlin 1894.

In eleganter Ausstattung versendet die Elektrizitäts - Gesellschaft einen ausführlichen Bericht über die von ihr angelegten Strafsenbahnen. Nach einer Darlegung der maschinellen und baulichen Anlagen, welche das System erfordert, sind die einzelnen von der Gesellschaft ausgeführten Strafsenbahnen eingehend beschrieben und durch Beigabe von Lageplänen, Höhenprofilen und photographischen Darstellungen veranschaulicht. In der Zeit von 1890 bis 1894 sind darnach in Halle, Gera, Kiew, Breslau, Essen, Chemnitz, Christiania, Dortmund und Lübeck elektrische Strafsenbahnen mit einer Gesammtbetriebslänge von 105,09 km eingerichtet, auf welchen 239 Motoren- und 153 Anhängewagen den Betrieb vermitteln. Aufser den vorgenannten sind in Plauen, Spandau, Altenburg, Genua und Königsberg Bahnen im Bau begriffen und weitere acht Neuanlagen in Vorbereitung. Diese Anlagen lassen zur Genüge erkennen, welche Ausdehnung die elektrischen Strafsenbahn - Anlagen der Allgemeinen Elektrizitäts - Gesellschaft in den letzten vier Jahren gewonnen haben und geben gleichzeitig ein interessantes Bild der Entwickelungsfähigkeit dieses neuen Verkehrsmittels. B.

Elektrische Eisenbahnen in Oesterreich - Ungarn. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 657 und 677.

Beschreibung der elektrischen Stadtbahnen in Budapest und Lemberg, der Bahnen Baden—Vöslau und einiger Entwürfe.

Elektrische Strafsenbahnen. Ztg. D. E.-V. 1894. S. 607, 625, 635.

Eingehende Beschreibung derselben mit Abbildungen, insbesondere solcher mit oberirdischer Stromzuleitung.

Elektrische Bremsung für Strafsenbahnwagen (Amerika). Dingler's J., LXXV. Jahrg., Heft 8, S. 186.

Mr. Elmer A. Sperry hat seit fünf Jahren elektrische Bremsen für Strafsenbahnwagen angewendet und eine wachsende Anzahl von elektrisch betriebenen Wagen im Betrieb, die zum Theil bezüglich der Bremsung unter schwierigen Bedingungen fahren.

Die elektrische Bremse bietet, wenn sie in ihrer Handhabung mit dem Steuerhebel verbunden ist, eine grofse Betriebssicherheit gegenüber der Handbremse, da der Wagenführer nicht mehr genöthigt ist, seine Aufmerksamkeit auf zwei Mechanismen zu lenken.

Wird jedoch der zugeleitete Strom zur Bremsung benutzt, so ist Gefahr vorhanden, dafs die Bremse gerade im Fall der Noth, zum Beispiel beim Abspringen der Rolle vom Leitungsdraht, versagt.

Sperry benutzt deshalb diesen Strom nicht zur Bremsung, sondern er verwandelt den Wagenmotor durch Umschaltung in

eine Primärmaschine, welche ihre mechanische Betriebskraft aus dem rollenden Wagen erhält, und läfst den Strom derselben auf einen Bremsmagnet wirken. Bei dieser Anordnung wird also die lebendige Kraft des rollenden Wagens auf doppeltem Wege verrichtet. Der zum Stromerzeuger umgewandelte Motor verbraucht einen Theil der mechanischen Energie und wirkt also selbst schon bremsend. Aufserdem wirkt aber der durch den Strom dieses Erzeugers erregte Bremsmagnet auf die lebendige Kraft des Wagens und verwandelt dieselbe in Wärme um.

Schliefslich verdient noch die Schonung der Räder, Lager und Schienen als ein Vorzug der elektrischen Bremsung hervorgehoben zu werden.

Seilbahn mit grofser Spannweite. Dingler's J., LXXV. Jahrg., Heft 8, S. 191.

Zu Point Pleasant in Westvirginien wurde, um die zum Bau eines Dammes und einer Schleuse erforderlichen Steine vom Bruch an die Baustelle zu verbringen, eine den Kanawha-Flufs übersetzende Seilbahn errichtet. Das Drahtseil, 460 m lang, 63,5 mm dick, ist nur an beiden Enden durch Thürme von 12 bezw. 30 m Höhe gestützt. Die Förderlast beträgt 4 t. Die Bahn liegt so hoch, dafs Flufsdampfer unter derselben durchfahren können.

Uebersicht der Schmalspurbahnen Deutschlands. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 465.

Strafsenbahn mit Gasmotorenbetrieb. Deut. Bauz., XXVIII. Jahrg., No. 96, S. 596.

Die erste Strafsenbahn mit Gasmotorenbetrieb ist in Dessau am 15. November 1894 dem Verkehr übergeben worden. Die Versuche, Leuchtgas als Betriebskraft für Strafsenbahnen zu verwenden, sind nicht neu. Das erste praktische Ergebnifs war eine kleine Lokomotive, welche vor jeden Strafsenbahnwagen gespannt wurde. Thatsächlich kamen in England und Amerika mehrere Linien mit Hilfe dieses neuen Motors in Betrieb. Ingenieur Lührig (Dresden) konstruirte zuerst einen Strafsenbahnwagen, bei welchem der Gasmotor unter einer Sitzreihe angeordnet war. Durch sinnreiche maschinelle Vorrichtung wird die Bewegkraft auf die Räder des Wagens übertragen.

Der Motor ist nach dem Deutzer System konstruirt. Das Gas wird jedem Wagen in cylindrischen Behältern in verdichteter Form mitgegeben. Die Dessauer Wagen haben 12 Sitz- und 15 Stehplätze, einen Gasmotor des genannten Systems von 7 Pferdekräften, sowie drei Gasbehälter, deren Inhalt für eine Fahrt von zwölf Stunden ausreicht. Die Fahrgeschwindigkeit ist behördlich auf 12 km in der Stunde festgesetzt, kann jedoch wesentlich gesteigert werden.

Die Regulirung der Fahrt erfolgt durch einen Hebel am Führerstand. Das Gas, der allgemeinen Gasleitung entnommen, wird an den Endstationen verdichtet; der Verdichtungsraum hat den Umfang von etwa einem Bahnwärterhäuschen.

Man darf auf die Erfahrungen mit dem neuen Betriebsmittel gespannt sein.

9. Statistik.

Statistik der Eisenbahnen Deutschlands 1892/93. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 757, 769 und 780; desgleichen S. 379.

Preufsische Staatsbahnen. Verwaltungs-Ergebnisse 1882/94. Ebenda S. 855.

Betriebsergebnisse der preufsischen Staatsbahnen 1892/93. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 572 und 580.

Betriebsergebnisse der bayerischen Lokalbahnen 1893. Daselbst S. 581.

Die sächsischen Eisenbahnen im Jahre 1893. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 857.

Elsafs-lothringische und luxemburgische Eisenbahnen 1893/94. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 864; desgleichen 1892/93, S. 381.

Achsbrüche und Achsanbrüche 1893 im Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Ebenda S. 904.

Radreifenbrüche im Jahre 1891. Ebenda S. 629.

Schmalspurbahnen im Bereich des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 412.

Das ungünstigste Betriebsjahr der englischen Eisenbahnen (1893). Ztg. D. E.-V. 1894, S. 747.

Eingehende Mittheilung hierüber aus der Statistik im Vergleich mit den preufsischen Staatsbahnen.

Statistik der griechischen Eisenbahnen am 31. Dezember 1890. Rev. gén. d. chem., September 1894, S. 130.

Im Betriebe befanden sich zu diesem Zeitpunkte 702 km, im Bau 100 km und konzessionirt waren 802 km. W.

Queensland Government Railways. The Railw. Eng. 1894, S. 383.

Eine statistische Darstellung der bis zum 30. Juni 1894 auf Queensland in Betrieb genommenen Eisenbahnen. Für die einzelnen Linien sind die Längen sowie die Ausgaben und Einnahmen tabellarisch dargestellt und mit eingehenden erläuternden Bemerkungen versehen.

Die Eisenbahnen der Erde 1888 bis 1892. Ztg. D. E.-V. 1894.

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

Beleuchtung der für 1895/96 beabsichtigten Umgestaltung des preufsischen Staats-Eisenbahnwesens. Deut. Bauz., XXVIII. Jahrg., No. 70, S. 431.

Auf Grund einer statistischen Aufstellung wird zahlenmäfsig nachgewiesen, dafs die den bautechnischen Beamten zugedachte Mehrleistung an Arbeit gegen den Durchschnitt von 45 Jahren (von 1850 bis 1895) 77 pCt. beträgt. Verfasser glaubt, dafs selbst bei aller Rücksicht auf die geplanten Vereinfachungen mindestens 50 pCt. mehr zu leisten bleiben.

Die rechtliche Stellung der Eisenbahnen im deutschen Gewerberecht. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 785.

Zur Reform des Personentarifs in Ungarn. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 729 und 739.

Vernichtende Kritik der Ergebnisse des ungarischen Zonentarifs von dem Ministerialrath v. Zzabo.

Entgegnung darauf. Von dem ungarischen Ministerialrath v. Schober. Daselbst S. 803 und 813.

Der Frachtbrief im internationalen Eisenbahnfrachtrecht. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 823.

Die Schreibmaschine im Dienst der Behörden. Ztg. D. E.-V. 1864, S. 831.

Hinweis auf die zweckmäfsige Verwendung der Maschine und namentlich des sogenannten Durchschlagverfahrens, wobei sechs Exemplare in der halben Zeit eines Schriftexemplares hergestell werden können, für den Bureaudienst aller Art Gg.

Die baupolizeilichen Vorschriften der englischen Eisenbahnen. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 833.

Die österreichische Südbahn. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 861, 869, 870, 889, 901.

Ausführliche Geschichte derselben.

Aus dem Reichshaushaltsetat 1895/96. Ebenda S. 911.

Neben- und Sekundärbahnen im Grofsherzogthum Hessen. Ztg. D. E.-V. 1894. S. 429, 439, 449.

Die Eisenbahnpolitik Oesterreichs nach ihren finanziellen Ergebnissen. Von Eder. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 665.

Eingehende Besprechung des Buches.

General - Versammlung deutscher Eisenbahn - Verwaltungen in Graz vom 1. bis 3. August 1894. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 587 und 597.

Beschreibung des Verlaufs und Protokoll der Verhandlungen.

Das Gesetz über das Telegraphenwesen des Deutschen Reichs. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 567.

Regelung der Beziehungen zwischen Eisenbahnen und Kleinbahnen. (Preufsischer Ministerialerlafs.) Ztg. D. E.-V. 1894, S. 540.

Das finanzielle und soziale Wesen der modernen Verkehrsmittel. Von Fr. Freiherrn zu Weichs-Glon. Ztg. D. E.-V. 1894, S. 501, 521.

Eingehende Besprechung des Buches.

Entgegnung darauf. Vom Verfasser. Ebenda S. 617.

Vorschriften für den Betrieb elektrischer Bahnen in England. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 46, S. 626 ff.

Möglichst wortgetreue Uebersetzung der in diesem Frühjahr vom englischen Handelsministerium erlassenen Vorschriften. B.

11. Allgemeines.

The Board of trade and light railways. Engg., 2. November 1894, S. 583.

Der Aufsatz erörtert die Stellung des Handelsamts in England gegenüber der Nothwendigkeit der Vermehrung der Kleinbahnen, deren Nutzen, besonders auch für ländliche Distrikte, besonders betont wird. Die Schwierigkeiten bestehen hauptsächlich in verschiedenen gesetzlichen Bestimmungen, ohne deren Aenderung eine gedeihliche Entwickelung des Kleinbahn-Systems kaum möglich erscheint. Auch die Frage nach der brauchbarsten Spurweite wird besprochen. Kst.

On strategic mountain railways. Engg., 2. November 1894, S. 572.

Der Aufsatz enthält kurze Beschreibungen von Bergbahnen, die als strategisch wichtig anzusehen sind: so die Usui Toge (Pafs-) Bahn in Japan, die Schwarzwaldbahn, die Höllenthalbahn im Schwarzwald, die Bahn von Immendingen nach Waldshut, einige Bahnen der Schweiz usw. Mit kleinen Planskizzen. Kst.

Kalender für Strafsen-, Wasserbau- und Kultur-Ingenieure. Begründet von A. Rheinhard. Neu bearbeitet unter Mitwirkung von Fachgenossen von R. Scheck. XXII. Jahrg. 1895.

Der Rheinhard'sche Kalender erscheint auch in diesem Jahre in der alten Form, einem gebundenen und drei gehefteten Theilen. Neben kleineren Ergänzungen in verschiedenen Kapiteln findet sich eine bedeutende Vermehrung der Untersuchungen über Niederschlags- und Abflufsmengen der Stromgebiete.

Notes and Impressions of European Railway Practice. The Railw. Eng. 1894, S. 377.

Diese Bemerkungen und Eindrücke sind wiedergegeben von einem amerikanischen Eisenbahnfachmanne und beziehen sich auf die Eisenbahnen von Italien, Schweiz, Deutschland, Oesterreich und Frankreich. Eine Tafel der Hauptabmessungen der Lokomotiven von Frankreich, Deutschland und Oesterreich ist beigegeben.

Es ist wohl selbstverständlich, dafs in diesen Betrachtungen die europäischen Eisenbahnen einen Vergleich mit den amerikanischen Eisenbahnen nicht aushalten können, doch werden die deutschen Eisenbahnen von dem Amerikaner noch am günstigsten beurtheilt. W.

Das Konserviren des Holzes. Von Louis Edgar Andés. Wien, Pest, Leipzig, A. Hartleben's Verlag.

Der Gegenstand wird in der vorliegenden Arbeit sehr eingehend besprochen, und wohl alle gebräuchlichen Methoden zum Konserviren des Holzes gelangen zur Vorführung, inbegriffen der Schutz gegen Feuersgefahr. Das Verständnifs wird durch 54 Textbilder erleichtert. Kst.

Verhandlungen der internationalen bimetallistischen Konferenz in London am 2. und 3. Mai 1894. Berlin 1894, Verlag von Herrmann Walther.

Die vorliegende Broschüre enthält die Verhandlungen in der Uebersetzung des stenographischen Berichts. Bei der Wichtigkeit der Frage der Wiederherstellung des Silberwerthes, die bis auf weiteres nicht von der Tagesordnung verschwinden wird, ist dieser Beitrag für diejenigen, die sich über den Standpunkt der Bimetallisten informiren wollen, von Werth. Kst.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstraſse 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1895. MÄRZ — APRIL. Heft 2.

2. *Bau.*

Oberbau.

Modern Permanent Way. VII. und VIII.: „Taff Vale Railway" und „Great Northern Railway of Ireland". The Railw. Eng. 1895, S. 17 und 47. (Fortsetzung von S. 359.

Durch Zeichnungen und Beschreibung dargestelltes Oberbausystem der vorgenannten Eisenbahn.

Schienenstofs-Anordnung auf eisernen Doppel-Querschwellen. Von Gelbke. Deut. Bauz. 1894, S. 613.

Verfasser empfiehlt ein neues Profil an Stelle des früher von ihm befürworteten. (Siehe *Mittheilungen aus der Tagesliteratur des Eisenbahnwesens* 1891, Seite 37.) Ht.

Sicherung der Hakennägel für Schienennagelung durch Sperrnägel. Organ 1894, S. 222.

Zur Sicherung der Schienennägel gegen unbeabsichtigtes Herausziehen werden kleinere Nägel in eine aus einer Seitenfläche des Hauptnagels ausgefräste Nuth eingetrieben.

Weichenverschlufs von Schwarz. Organ 1894, S. 214.

Zeichnung und Beschreibung eines Weichenverschlusses, der bis jetzt an 250 Weichen angebracht sein soll.

Bahnhofsanlagen.

Alternation of the Central Station, Newcastle-upon-Tyne, North Eastern Railway. The Railw. Eng. 1895, S. 44.

Der Artikel behandelt unter Beigabe eines Lageplans der im Jahre 1893 umgebauten Station Newcastle-upon-Tyne die Ursachen, welche zum Umbau der 1850 eröffneten Station geführt haben. Während zu jener Zeit in 24 Stunden 96 Züge aus- und eingefahren sind, müssen jetzt 500 Züge in gleicher Zeit abgefertigt werden.

Im Jahre 1850 waren zur Bedienung der Signale usw. zwei Signalwärter mit zwei Hilfskräften erforderlich, jetzt versehen daselbst 54 Signalwärter in sieben Central-Weichenstellwerken den Dienst bei 600 Hebeln. W-.

Roofs, Warehouses and Constructional Ironwork. VIII. I.: „Station Roofs". The Railw. Eng. 1895, S. 8. (Fortsetzung von S. 388).

Zunächst bringt der Artikel eine Fortsetzung der Berechnung der bereits bekannt gegebenen Dachkonstruktion und Konstruktionseinzelheiten dazu. Sodann wird ein neues System rechnerisch durchgeführt.

Enlargement of the North Eastern Railway Station at Newcastle, England. Railr. Gaz. 1894, S. 720.

Grundrifs und Beschreibung des neuen grofsen, der englischen Betriebsweise entsprechenden Güterschuppens. Das Rangiren der Wagen erfolgt mittelst Drehscheiben, das Be- und Entladen mittelst 70 Krahnen.

Einiges über die zeichnerische Darstellung der Entwürfe zu Weichen und Signalstellwerken. Deut. Bauz. 1895, S. 37.

Verfasser kritisirt die neuesten, für die preufsischen Staatsbahnen erlassenen Vorschriften für die Aufstellung der Verschlufstabellen und macht im einzelnen anderweitige Vorschläge. Ht.

Werkstattanlagen.

Car Repair Yard, Chicago Milwaukee and St. Paul. Railr. Gaz. 1894, S. 821.

Lageplan der genannten Werkstatt, welche für die Wiederherstellung von Güterwagen bestimmt ist. Sie zeichnet sich durch vortheilhafte Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Flächenraumes für Anlage von Aufstellungsgleisen und die Vermeidung von Drehscheiben und Schiebebühnen aus.

The Marsh Steam Pump. Railr. Gaz. 1894, S. 832.

Zeichnung und Beschreibung einer in den Einzelheiten gut durchgebildeten direkt wirkenden Dampfpumpe ohne rotirende Theile, der besonders ökonomische Wirkung nachgerühmt wird.

Allgemeines.

Die Güterbahn zu Forst in der Lausitz. Vortrag des Herrn Nettelbeck. Deut. Bauz. 1895, S. 8.

Die Bahn führt vom Staatsbahnhof nach den einzelnen Fabriken, ist ausschliefslich der 60 Anschlüsse 17 km lang und enthält 60 Weichen.

Die normalspurigen Wagen der Hauptbahn werden auf Rollschemeln übergeführt. Ht.

The Charlestown Johannesburg Railway. The Railw. Eng. 1895, S. 52.

Der Artikel giebt einen eingehenden Bericht über den Stand der Bauarbeiten der vorgenannten Eisenbahn im Kaplande. Die Gesammtlänge der Bahn beträgt ca. 200 km. Die gröfste Steigung beträgt 1 : 70, die höchste Erhebung über dem Meere ca. 1900 m. Zahlreiche Brückenbauten sind erforderlich gewesen, von denen die meisten mit eisernem Ueberbau ausgeführt worden, deren Vergebung nach Holland und Deutschland erfolgt ist. Die gröfste Brücke befindet sich bei Stauderton über den Vaal River; zwei Seitenjoche derselben haben 30 m, das Mitteljoch 50 m Spannweite. W-.

Erweiterungsbauten der Stadt- und Ringbahn. Nach einem Vortrage von Klinke. Deut. Bauz. 1895, S. 13.

Die Verkehrsverhältnisse auf der Ringbahn machten, nach der Betriebseröffnung der Stadtbahn und Durchführung der Ringbahn Personenzüge auch über die Stadtbahn, zur Erzielung eines regelrechten Betriebes die Herstellung besonderer Gleise für den Personen- und für den Güterverkehr nothwendig. Die zu einem Kostenbetrage von rund 35 000 000 M ausgeführten Bauten werden in grofsen Zügen beschrieben. Ht.

Die Dachschiftungen. Anleitung zur Erlernung und Anwendung der verschiedenen Schiftungsmethoden für Zimmerleute, Bauschüler usw. Bearbeitet von G. C. Schulze, Baumeister. Mit drei lithographirten Tafeln. Hildburghausen 1895, Verlag von Otto Pezoldt. Preis 1,20 M.

Verfasser hat mit seiner Schrift dem Zimmermann ein Hilfsmittel für den unmittelbaren Gebrauch bei Ausführung von Dachkonstruktionen geben wollen. Er behandelt deshalb die verschiedenen gebräuchlichen Schiftungsmethoden und zwar die auf dem Lehrgespärre, dem Werksatze, dem Gratsparren und auf Dachflächen (Bohlen-, Laden- oder Pfostenschiftung). Den verschiedenen Konstruktionszeichnungen ist ein kurzer erläuternder Text beigefügt. B.

3. *Betriebsmittel.*

Exprefs locomotive for liguid fuel. Engg., 14. Dezember 1894, S. 762.

In dieser Mittheilung werden die Einrichtungen einer sechsrädrigen Schnellzug-Lokomotive nebst Tender, die zum Gebrauch flüssiger Feuerung dienen, beschrieben und zugleich die Hauptmafse und Gewichte der Lokomotive gegeben. Die Einrichtung für die Feuerung ist so getroffen, dafs sowohl flüssiges Material als auch Kohlen gebraucht werden können, ohne dafs der Wechsel mit Zeitverlust oder Schwierigkeit verbunden ist. Die Flüssigkeitsbehälter befinden sich auf dem Tender, können auch dort bei kaltem Wetter vorgewärmt werden und führen durch zwei bieg-

same Leitungen die Flüssigkeit zu dem Kessel, in welchem sie mittelst je eines Injektors eingeblasen und zerstäubt werden und so zur vollkommenen Verbrennung gelangen.

Während der Verwendung der flüssigen Feuerung müssen die Roste bedeckt gehalten werden. (Mit mehreren Zeichnungen.)

Kst.

Four Wheels Coupled Expreſs Passenger Engine. Glasgow and South Western Ry. The Railw. Eng. 1895, S. 5.

Diese Lokomotive ist bestimmt, die Schnellzüge auf der Strecke zwischen Glasgow und Cartisle zu befördern. Die Gesammtlänge beträgt $115^1/_4$ engl. Meilen, es ist hierbei ein einziger Aufenthalt in Kilmarnock auf ungefähr ein Viertel der Strecke vorgesehen. Die Stärke der Züge beträgt ca. zehn Wagen, die durchschnittliche Schnelligkeit $49^1/_2$ engl. Meilen pro Stunde. Das in Zeichnung beigefügte Längenprofil der Strecke zeigt längere Rampen mit Steigungen von 1 : 100.

Die Lokomotive ist schaubildlich dargestellt und sind sämmtliche Abmessungen angegeben. Das Dienstgewicht derselben beträgt 45 tons, dasjenige des Tenders 30 tons.

W-.

Neue 4/4 gekuppelte Kompound-Lokomotiven der Paris-Lyon-Méditerranée-Eisenbahn. Rev. gén. d. chem., November 1894, II., S. 243.

Diese Lokomotiven sind für Güterzüge und gemischte Züge mit einer Geschwindigkeit von 35 bis 65 km bestimmt. Die beiden Hochdruckcylinder befinden sich innerhalb, die Niederdruckcylinder auſserhalb des Rahmens; die Heizfläche beträgt in der Feuerkiste 9,79 qm, in den Siederohren 144,46 qm. (Mit Zeichnungen.)

Ht.

Expreſs Locomotive; Pennsylvania R. R. Eng. News, 17. Januar 1895. Mit Abb.

Neuester Vertreter der *P*-Klasse der Lokomotiven dieser Bahn. Sie hat nicht, wie vielfach diese groſsen und schweren Lokomotiven, zehn, sondern acht Räder. Diese Lokomotivenklasse wurde zunächst für die schweren Eilzüge des New-Yorker Bezirks beschafft, wird aber auch auf anderen Strecken, die gleich ungünstige Verhältnisse haben, verwendet.

Heilmann's elektrische Lokomotive. Organ 1895, S. 44.

Zeichnung und Beschreibung der auf der französischen Nordbahn im Betriebe befindlichen Lokomotive. Sie ruht auf zwei vierachsigen Drehgestellen. Der Lentz'sche Kessel befindet sich auf der hinteren Hälfte, der Schornstein steht am Hinterende. In der vorderen Hälfte sind aufgestellt: die Hauptdampfmaschine, eine Brown'sche Verbundmaschine von 800 indizirten Pferdestärken, die stromerzeugende Haupt-Dynamomaschine, eine Brown'sche sechspolige Gleichstrommaschine, die bei 360 Umläufen 1025 Ampères mit 400 Volt Spannung liefert, eine Hilfsdampfmaschine von

25 Pferdestärken zum Betrieb der Erregermaschine und diese letztere selbst, eine vierpolige Brown'sche Maschine, die 250 Ampères von 50 Volt abgiebt, wovon indes nur 100 Ampères auf die Erregung verwendet werden, während der Rest zur Zugbeleuchtung benützt wird. Auf jeder der acht Achsen sitzt eine Antriebmaschine. Das Gewicht ist leer 97 tons, mit Vorräthen 106 tons. Man erwartet, diese Gewichte bei weiteren Ausführungen bedeutend einschränken, oder mit demselben Gewicht etwa die doppelte Leistung erzielen zu können.

Neue Lokomotiven der Königl. ungarischen Staats-Eisenbahnen. Organ 1894, S. 216.

Zeichnung und Beschreibung einer fünfachsigen, dreifach gekuppelten Gebirgs-Schnellzug-Lokomotive mit Zwillingsmaschine und einer dreiachsigen, dreifach gekuppelten zweicylindrigen Verbund-Eilgüter-Lokomotive.

Brooks Locomotives for Brazil. Railr. Gaz. 1894, S. 714.

Schaubildliche Darstellung und Hauptabmessungen zweier von den Brooks Locomotive Works für die brasilianische Centralbahn gebauten Lokomotiven. Die erstere ist eine sechsachsige, vierfach gekuppelte, sehr schwere Lastzug-Lokomotive mit Schlepptender, die andere eine vierachsige, dreifach gekuppelte Lokomotive für Vorortverkehr.

Vierachsige Verbund-Güterzug-Lokomotive mit Dampfdrehgestell. Organ 1895, S. 34.

Beschreibung und Darstellung einer zweimal zweifach gekuppelten, vierachsigen Güterzug-Lokomotive (Bauart Mallet-Nimrott), die von der Königl. Eisenbahn-Direktion Köln (lrh.) für ihre Gebirgsstrecken beschafft wurde.

The Heilmann Locomotive. Railr. Gaz. 1894, S. 775.

Der Aufsatz enthält das Urtheil eines sachkundigen Eisenbahntechnikers über die Bedeutung der Heilmann'schen Lokomotive. Dasselbe fufst auf die Ergebnisse der mit derselben angestellten Versuche und ist eingehend rechnerisch begründet. Auf Grund der rechnerischen Vergleiche gelangt der Verfasser zu folgenden Schlufsfolgerungen:

Die Heilmann'sche Lokomotive ist aufserordentlich komplizirt. Sie besitzt alle Theile und Nachtheile der Dampflokomotive, zudem eine Stromerzeugungsanlage, eine kleine Dampfmaschine für die Erregung der Feldmagnete, acht Elektromotoren und verschiedene kleinere Uebel, also thatsächlich alle Uebelstände einer stationären elektrischen Anlage, eines elektrischen Strafsenbahnwagens und einer Dampflokomotive vereinigt, ohne die Vortheile einer dieser Maschinen. Sie ist theoretisch falsch und praktisch zu schwer und zu komplizirt.

Die Versuche mit dieser Lokomotive haben nur den einen Vortheil gebracht, erwiesen zu haben, dafs sich der Dreiphasenwechselstromantrieb für Lokomotiven nicht eignet, sondern dafs hier nur der Gleichstrom am Platze ist.

The Counterbalancing of Locomotives. Eng. News, 10. und 17. Januar 1895.

Auszüge aus drei über die Frage der Ausgleichung sich bewegender Massen bei Lokomotiven erstatteten Berichten. Der erste, erstattet von D. L. Barnes vor der Amerikanischen Gesellschaft der Maschinen-Ingenieure, hatte zum Gegenstande »Die Raddrücke von Lokomotiv-Triebräder«, der zweite, von Professor W. F. M. Gofs vor derselben Gesellschaft gehalten, betraf »Eine Versuchsstudie über die Wirkung der Triebrad-Ausgleichung auf den Schienendruck«. Der dritte Bericht ist von einem Ausschufs des Südlichen und Südwestlichen Eisenbahnklubs über die Frage der »Lokomotiv-Ausgleichung« erstattet.

Beitrag zur Theorie der Kulissensteuerungen. Organ 1894, S. 225.

Standard Covered Goods Wagon: Russian Railways. The Railw. Eng. 1895, S. 16.

Durch kurze Beschreibung und eingehende Zeichnungen dargestellte Normal-Güterwagen der russischen Eisenbahnen.

Eisenbahnwagen mit unmittelbar gekuppelten Drehgestellen (Bauart Schmidt-Bell). Organ 1894, S. 215.

Die Zug- und Stofsvorrichtungen sind nicht, wie gewöhnlich, an dem festen Wagenuntergestell, sondern an den Drehgestellen befestigt. Damit die Zug- und Stofsvorrichtungen in der Mittelebene des Wagenrahmens verbleiben, ist der Drehgestellrahmen in jenen eingeschoben. Derartig gebaute Wagen werden sich leichter in Bögen einstellen, auch werden die beim Durchfahren von Krümmungen in Folge der Divergenz der Buffer eintretenden, auf Entgleisung hinwirkenden wagerechten Kräfte verringert werden.

The Genett air brake. Engg., 28. Dezember 1894, S. 830.

Enthält die Beschreibung einer Luftbremse, besonders für Strafsen-, Kabel- und elektrische Bahnen konstruirt. War in Chicago ausgestellt. Kst.

The Design and Construction of Railway Carriages and Wagons. XXXIV.: „Oil Gas Lighting". The Railw. Eng. 1895, S. 25. (Fortsetzung von S. 377, Vol. XV.)

Der Artikel behandelt in Beschreibung und eingehenden Zeichnungen weitere Einrichtungen über die Fettgasbeleuchtung der Great Eastern Railway. Es sind dargestellt ein Gasbehälterwagen, der im Gegensatz zu den hiesigen neueren Einrichtungen nur einen grofsen Gasbehälter trägt, ein Gasbehälter für zu beleuchtende Wagen, Füllventil und Regulator nach Pintsch-System, desgleichen nach Pope-System, Abschlufsventile und dergleichen. W-.

Brake pressure regulator. Engg., 4. Januar 1895, S. 12.

Beschreibung von Einrichtungen an den Bremsen der Eisenbahnwagen, wodurch erreicht werden soll, dafs der Bremsdruck automatisch sich in direktem Verhältnifs zu dem auf die Räder wirkenden Ladegewicht des Wagens einstellt. (Mit Zeichnung.)
Kst.

4. *Werkstattseinrichtungen.*

Lüftungs - Einrichtungen einiger Werkstätten der Fried. Krupp'schen Gufsstahlfabrik in Essen an der Ruhr. Von Herm. Fischer. Ztschr. D. Ing. 1894, No 43, S. 1259. Mit Abb.

Mittheilung über die angegebenen Einrichtungen, bei welchen Werkstätten von 5000 bis 15 000 cbm Rauminhalt mittelst Schraubengebläse mit frischer Luft, und zwar bis zu Mengen von stündlich 100 000 cbm, versehen werden. B.

Untersuchung einer Heifsdampfmaschinen - Anlage, System Schmidt. Von M. Schröter. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 1, S. 5 ff.

Nachdem man im Maschinenbau in der Steigerung des Dampfdruckes im Verein mit der Vertheilung der Expansion auf mehrere Cylinder an der Grenze des Leistungsfähigen angekommen zu sein glaubt, hat sich die Aufmerksamkeit der Konstrukteure wiederum der Ueberhitzung des Dampfes zugewandt. Hierzu gehört auch die vom Civil-Ingenieur Wilhelm Schmidt in Wilhelmshöhe konstruirte Heifsdampfmaschine, welche vom Verfasser sehr eingehend beschrieben wird. Sie erregt dadurch berechtigtes Aufsehen, dafs nicht nur mit grofser Kühnheit das Ergebnifs, worauf eine langsame Entwickelung führen mufste, gleich vorweg genommen und eine Ueberhitzungstemperatur von 350° C. eingeführt ist, sondern auch ganz neue und eigenartig konstruirte Mittel für Kessel und Maschine angegeben sind, um einen sicheren und einfachen Betrieb zu ermöglichen. Die in Rede stehende, in der Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vormals Beck & Henkel in Kassel ausgeführte Maschine ist die erste Verbundmaschine des Schmidt'schen Systems, welche überhaupt gebaut wurde.

Bei dieser Maschine wird ein gewöhnlicher stehender Kessel mit Quersiedern verwendet, auf welchem der aus spiralförmig gewundenen schmiedeeisernen Röhren bestehende Ueberhitzer steht. Die einzelnen Spiralen sind durch Muffen miteinander verschraubt und können durch die im Mantel befindlichen Thüren sowohl gereinigt, als auch ausgewechselt werden. Die beiden untersten Spiralen bilden den Vorüberhitzer, in den der aus dem Kessel kommende Dampf unten eintritt; der Rest der Spiralen bildet den Hauptüberhitzer. Zwischen Vor- und Hauptüberhitzer ist ein weites stehendes Rohr, der sogenannte Nachverdampfer eingeschaltet. Der aus dem Vorüberhitzer kommende Dampf tritt unten in den Nachverdampfer ein, verläfst diesen oben und durchströmt den Hauptüberhitzer von oben nach unten, um durch das Absperrventil zur Maschine zu gelangen.

Es folgt dann die Beschreibung der Dampfmaschine und eine eingehende Besprechung der bei der Untersuchung ermittelten Ergebnisse des Betriebes der ganzen Anlage, welche den Referenten in so hohem Grade befriedigt haben, dafs er mit den Worten schliefst:

»Ueberblickt man die gesammten Ergebnisse dieser ersten Verbundmaschine, so kann man nicht umhin, namentlich wenn man Augenzeuge des Betriebes gewesen ist, der an Einfachheit und Leichtigkeit nichts zu wünschen übrig liefs, der Bewunderung für die geniale Sicherheit Ausdruck zu verleihen, mit welcher der Erfinder seine Ideen in der einfachsten Form verwirklicht und damit die Entwickelung der Dampfmaschine einen Anstofs gegeben hat, dessen Wirkung noch garnicht abzusehen ist.«

A South America Railroad Shop. National Car and Locomotive Builder 1895, S. 7.

Beschreibung der ersten, neubegründeten Lokomotiv- und Wagenbau-Anstalt der Ferro Carril Oeste zu Tolosa in der Provinz Buenos Ayres, Argentinien.

Die Dampfturbine von de Laval in der Maschinenbau-Anstalt „Humboldt" in Kalk. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 26, S. 796.

Bericht über eine Besichtigung solcher Maschine durch den Bergischen Bezirksverein. Das Rad des vorgeführten Motors von 5 Pferdestärken hat nur 157 m Umfangsgeschwindigkeit bei 30 000 Minuten-Umdrehungen. (Siehe auch *Mittheilungen aus der Tagesliteratur des Eisenbahnwesens* 1894, Seite 121. Die Redaktion.) B.

Some Remarkable Milling.

Beschreibung und schaubildliche Darstellung einer von der Pratt & Whitney Comp. gebauten Fraismaschine für die Bearbeitung sehr breiter Flächen. Die Messerwalze hat eine Länge von 830 mm.

Werkzeugmaschinen und Hebezeuge mit elektrischem Antrieb. Von C. Wüst-Kunz in Oerlikon-Seebach. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 50, S. 1488. Mit Abb.

Beschreibung verschiedener Werkzeugmaschinen für Maschinenfabriken, wie sie von der Bauanstalt in Oerlikon für elektrischen Betrieb gefertigt werden. B.

Sechsfache Bohrmaschine von Wagner & Comp. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 47, S. 1394. Mit Abb.

Die in der Werkzeugmaschinen-Fabrik genannter Firma in Dortmund gefertigte Maschine ist dazu bestimmt, in Eisenkonstruktions-Werkstätten, Kesselschmieden, auf Schiffswerften und dergleichen die Arbeit zu vereinfachen. Die sechs Bohrschlitten sind senkrecht nebeneinander angeordnet, haben unabhängige Seiten-

verschiebung und können mittelst Ritzel und Zahnstange innerhalb der Entfernungen von 200 bis 360 mm untereinander auf dem gemeinschaftlichen 2400 mm langen Längsschlitten verstellt werden.
B.

Hydraulic Tools and Plant in French Car Shops. Railr. Gaz. 1894, S. 802.

Mit Zeichnungen versehene Beschreibung der hydraulischen Anlagen und Einrichtungen der Werkstatt zu Romilly der französischen Ostbahn, entnommen aus *Revue générale des chemins de fer.*

Darstellung und Verwendung von Kraftgas. Von A. de Boischevalier. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 45, S. 1320.

Wiedergabe eines im Niederrheinischen Bezirksverein gehaltenen Vortrages, im welchem die zweckmäfsigste Zusammensetzung des sogenannten »Kraftgases« eingehend erörtert wird. Dies Kraftgas besteht aus einer Mischung von gewöhnlichem Generatorgas mit Wassergas, und wird aufser zum Betrieb von Gasmotoren zum Löthen und Schweifsen und selbst zur Beleuchtung verwendet. Der Vortrag enthält ausführliche Angaben über die verschiedenartige Gewinnung des Gases und dem damit erzielten Nutzeffekt.
B.

Die Verwendung von Dawson-Heizgas zum Auf- und Abziehen von Radreifen. Organ 1894, S. 207.

Zeichnung und Beschreibung einer in der Hauptwerkstätte Oppum vorhandenen Anstalt zur Bereitung von Dawson-Gas zum Auf- und Abziehen von Radreifen, nebst Angabe der Kosten.

5. Betrieb und Verkehr.

Diensteintheilung für Weichensteller. Organ 1894, S. 213.

Erläuterungen zu der zeichnerischen Diensteintheilung, die sich auf den Bahnhöfen Freden und Salzderhalden bewährt haben soll.

French railway servants. Engg., 4. Januar 1895, S. 17.

Der Aufsatz beschäftigt sich mit der Frage der täglichen Dienstzeit des Fahr- usw. Personals der französischen Eisenbahn in Verbindung mit der Verhinderung von Unfällen. Kst.

Ueber die Verwendung von Hemmschuhen im Verschiebedienst. Organ 1894, S. 208.

Nach einer allgemeinen Betrachtung über die Verwendung der Hemmschuhe und ihrer Vorzüge vor den Bremsknüppeln wird das Verhältnifs zwischen Rollschuh und Gleitschuh theoretisch untersucht und gefunden, dafs der Vortheil von Rollschuhen gegenüber den einfacheren und leichteren Gleitschuhen nicht grofs genug

sei, um ihre sonstigen Nachtheile aufzuwiegen, sodann wird an der Hand umfassenderer Versuche dargethan, dafs leichtere Hemmschuhe von 8,5 bis 11,5 kg wirthschaftlich vortheilhafter zu verwenden seien, als schwere Schuhe.

Some Reasons for the Many Fatalities on American Railroads. National Car and Locomotive Builder 1894, S. 185.

In dem auszüglich wiedergegebenen Vortrage von F. A. Detano wird eine Erklärung für die im Verhältnifs zu den deutschen Bahnen so häufigen Unfälle auf den amerikanischen versucht. Der Verfasser schiebt die Schuld daran hauptsächlich dem Publikum, nicht den Eisenbahn-Verwaltungen zu. Er behauptet, dafs eine sehr grofse Zahl von Tödtungen und Verletzungen auf die Benutzung der Eisenbahnen als öffentliche Verkehrswege seitens des Publikums und auf die starke Besetzung der Güterzüge mit blinden Passagieren zurückzuführen sei.

In den Morgen- und Abendstunden sind in den Städten angeblich die Güter- und Rangirzüge, sowie die Rangirmaschinen vollständig von Arbeitern besetzt, die sich nach oder von ihrer Arbeitsstätte begeben.

Some Problems in the Construction and Operation of Elevated Rairoads. Railr. Gaz. 1894, S. 720.

Es werden, hauptsächlich vom geschäftlichen Standpunkte aus, die Aufgaben besprochen, deren Lösung die städtischen Hochbahnen werden versuchen müssen, um ihre Zwecke ganz zu erfüllen. Unter diesen wird in erster Linie die Erhöhung der Geschwindigkeit genannt, wobei als zweifelhaft hingestellt wird, ob dies bei Anwendung von Dampflokomotiven überhaupt erreichbar sei, oder ob nicht diese Forderung die Einführung elektrischer Betriebskraft bedingen würde.

Flemnig's Mail bag Catcher. Railr. Gaz. 1894, S. 821.

Skizze und Beschreibung einer patentirten Vorrichtung zur Abgabe und Aufnahme von Postbeuteln während der Fahrt.

Die Anwendung und Reinigung der Putzlappen im Eisenbahnbetriebe. Rev. gén. d. chem., November 1894, II., S. 261.

Die Grand Central Belge hat seit 1870 die Putzwolle durch gewirkte baumwollene Putzlappen von 0,30 × 0,50 m Gröfse, die nach erfolgter Reinigung wieder benutzt werden, ersetzt. Das früher durch ein Privatunternehmen besorgte Reinigen wird nunmehr auch durch die Verwaltung selbst besorgt und zwar mit Hilfe von Benzin, das gröfstentheils wieder gewonnen wird. Die Ersparung durch die Benutzung der Putzlappen ist erheblich, da die Kosten der Putzwolle für die Lokomotive 1,693 Francs, für Putzlappen 0,70 Francs betragen. Das Reinigen von 1000 Stück Putzlappen von durchschnittlich je 65 g Gewicht kostet nach Abrechnung des Werthes des gewonnenen Oeles 6,495 Francs. Ht.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Ueber das elastische Verhalten hydraulischer Cemente und Cementmörtel. Von Hartig. Civ.-Ing. 1894, S. 718.

Verfasser hat das Verhalten verschiedener Backsteinsorten in Kalk und in Cementmörtel vermauert, rücksichtlich der Elastizität untersucht und dabei gefunden, dafs der Elastizitätskoëffizient von etwa 9200 bei lufttrockenen, ungebrannten Steinen bis auf 219 000 bei Klinkern steigt. Ht.

Preservative Coatings for Iron Works. Eng. News, 7. Februar 1895.

Auszug aus einem vor dem New England Railroad Club am 9. Januar dieses Jahres von Sabin gehaltenen Vortrag über die Schutzanstriche für Eisen.

Rustlefs Coatings for Iron and Steel. Eng. News, 31. Januar 1895.

Abhandlung, die M. P. Wood in Verfolg seines bereits im Jahre 1894 über den Gegenstand auf der Wanderversammlung der Amerikanischen Gesellschaft der Maschinen-Ingenieure gehaltenen Vortrages (zu vergleichen *Engineering News* vom 19. Juli 1894) der Gesellschaft vorgetragen hat.

Hattemer's einseitig ansprechender Streckenkontakt für Annäherungssignale. Von L. Kohlfürst. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 1, S. 10. Mit Abb.

Die vom Telegraphen-Inspektor H. Hattemer konstruirte und bei C. Lorenz in Berlin ausgeführte Einrichtung soll bei Nebenbahnen selbstthätig die Ueberwege sichern. Zu diesem Zweck ist an der Aufsenseite der Schiene ein Kontakt befestigt, welcher, durch den passirenden Zug in Thätigkeit gesetzt, eine Signalglocke anschlagen läfst, die durch Ueberfahren eines zweiten Kontakthebels wieder zum Schweigen gebracht wird. Ueber die in der Praxis mit dieser Einrichtung gemachten Erfahrungen werden keine Angaben gemacht.

Signal-Sicherungsanlagen bei Nordstammen. Organ 1894, S. 219.

Die zweigleisigen Bahnen Nordstammen—Hannover und Nordstammen—Hildesheim sind durch eine eingleisige Abkürzungslinie Barnten—Escherde mit Umgehung des Bahnhofes Nordstammen verbunden. Die für den Zugverkehr in dem Dreieck Barnten—Nordstammen—Escherde hergestellten Sicherungsanlagen werden eingehend beschrieben.

Railway Signalling. XIX. The Railw. Eng. 1895, S. 29. (Fortsetzung von S. 393.)

Durch eingehende Beschreibung und Detailzeichnungen, sowie durch Lageplan erläuterte Verriegelungsvorrichtungen.

Selden & Rileys Highway Crossing Signal. Railr. Gaz. 1894, S. 736.

Zeichnung und kurze Beschreibung des mittelst einer elektrischen Batterie betriebenen Läutewerks für Wegeübergänge in Schienenhöhe.

English Signal Practive. Railr. Gaz. 1894, S. 819. (Siehe auch S. 23.)

Enthält eine ziemlich ausführliche Darstellung des englischen Signalwesens unter Bezugnahme auf die entsprechenden Einrichtungen in Amerika.

Railway Signalling. XX.: „Locking Frames". The Railw. Eng. 1895, S. 55. (Fortsetzung von S. 32.)

Eine weitere Folge der Central-Stellwerksanlagen und Verriegelungsvorrichtungen mit zahlreichen, genauen Zeichnungen und eingehender Beschreibung.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

The Engineers Plans for a New-York Rapid Transit Railway. Eng. News, 31 Januar und 7. Februar 1895.

Nachdem durch Volksabstimmung bei den Novemberwahlen das Unternehmen gut geheifsen war, beauftragte der Schnellverkehrs-Ausschufs ihren Ober-Ingenieur Parsons, zu prüfen, ob und welche Aenderungen des von dem früheren Ausschufs angenommenen Entwurfes, dem auch der neue Ausschufs vorläufig zugestimmt hatte, zweckmäfsig sein möchten. Gleichzeitig sollte ein Kostenanschlag aufgestellt werden. Im Dezember erstattete Parsons Bericht, dem auch die berathenden Ingenieure Theodor Cooper und Alphonse Fteley beitraten. Der Ausschufs überwiefs die Vorschläge ihres Ober-Ingenieurs einer Sachverständigen-Kommission, die sich auch über die Schnellverkehrsfrage im Allgemeinen aussprechen sollte. Der Bericht dieses Ausschusses wird jetzt besprochen. Die Kosten würden sich erheblich über 5 Millionen Mark pro km stellen.

Die *Engineering News* stellen das in Aussicht genommene Werk mit Unternehmungen, wie den Suezkanal, an Bedeutung in eine Reihe.

In dem Aufsatze vom 31. Januar findet sich der Wortlaut des Berichts des Sachverständigen-Ausschusses vom 29. Januar 1895.

Cheaper Railways in England. Eng. News, 17. Januar 1895.

In England ist bis jetzt wenig im Interesse von Nebenbahnen — light railways — geschehen. Jetzt aber fängt man an, den Bedürfnissen der abgelegeneren Bezirke mehr Rechnung zu tragen, indem man gleichzeitig die den Eisenbahnen zugemutheten Lasten zu vermindern sucht.

Light railways. Engg., 21. Dezember 1894, S. 816.

Ein längerer Aufsatz durch mehrere Nummern des Blattes, der sich eingehend mit den Vortheilen leichter Schmalspurbahnen, besonders für dünn bevölkerte Gegenden, beschäftigt. Kst.

Light Railways in Belgium. The Railw. Eng. 1895, S. 50.

In einem Berichte eines Inspektors of the Board of Trade ist das Kleinbahnwesen Belgiens in eingehender Weise dargestellt. Es werden die Konzessionsbedingungen besprochen, die Betheiligung des Staates, der Gemeinden und des Privatkapitals. Ebenso sind die Bauausführungen, die zur Verwendung gelangten Betriebsmittel und die Art des Betriebes einer eingehenden Betrachtung unterzogen.

A Minimum Gage Railroad. Railr. Gaz. 1894, S. 769.

Beschreibung einer bei Derby in England angelegten Versuchsbahn von 37 cm Spurweite. Dieselbe ist über 2 km lang, hat Steigungen von 1 : 10, 5 bis 10 kg schwere Schienen, drei Tunnel, drei Brücken, darunter eine hölzerne von 30 m Länge und 6 m Höhe. Die angewendeten Lokomotiven und Wagen sind verschiedener Gattung. Die einem Privatmann gehörende Versuchsbahn wird als äufserst interessantes Objekt des Studiums der Beachtung der Eisenbahnfachleute empfohlen.

Sundry Engineering Matters Considered in the Construction and Operation of the New-York and Brooklyn Bridge. Railr. Gaz. 1894, S. 798 ff.

Durch Zeichnungen und Schaubilder verdeutlichte Beschreibung der baulichen und Betriebs-Einrichtungen für die Seilbahn auf der Hängebrücke zwischen New-York und Brooklyn.

The Monistrol—Montserrat Rack-Railway. The Railw. Eng. 1895, S. 54.

Ein kurzer Bericht über diese Zahnradbahn in Katalonien, welche lediglich zu dem Zwecke ausgeführt ist, ein auf dem Montserrat liegendes Kloster für Besucher und Pilger leichter erreichbar zu machen. Die Spurweite beträgt 1 m, die Steigung 1 : 6,6. Trotz der grofsen Steigung ist noch die Ausführung eines Tunnels von 200 m Länge nothwendig gewesen. Die Lokomotiven haben 17 tons Betriebsgewicht und sind im Stande, zwei Wagen von je 11 tons bei ca. 8 km Geschwindigkeit zu befördern, in welchen 120 Reisende Platz finden. W-.

City and Suburban Electric Railroads. Railr. Gaz. 1894.

Vergleiche über die Kosten beider Systeme und Vorschläge behufs Ermäfsigung der Betriebskosten. Unter den letzteren spielen besonders die Stromleitungen eine wichtige Rolle, und es wird daher auf die Verwendung hochgespannter Wechselströme für lange Leitungen hingewiesen.

Electric traction. No. 1. Engg., 4. Januar 1895, S. 2.

Die für die Neuzeit besonders wichtige Frage des Verkehrs in den gröfseren Städten und der besten Mittel hierfür haben den Verfasser veranlafst, dieser Frage durch das Studium der in den Vereinigten Staaten von Nordamerika hoch entwickelten Verkehrsmittel näher zu treten und die gemachten Erfahrungen in einer Folge von Aufsätzen niederzulegen. Kst.

Specifications for Electric Railway Construction. Eng. News, 24. Januar 1895.

Die besonderen Vorschriften der Waukesha Beach Electric Railway (Waukesha, Wisconsin) sind ausführlich mitgetheilt.

The Liverpool Overhead Railway. The Railw. Eng. 1894, S. 101.

Kurzer Auszug aus zwei vor der Institation of Civil Engineers gehaltenen Vorträgen über den Bau und die elektrischen Betriebs-Einrichtungen der am 6. März 1893 dem Verkehr übergebenen Liverpooler Hochbahn. (Siehe auch *Mittheilungen aus der Tagesliteratur des Eisenbahnwesens* 1894, Seite 87.)

The Luehrig Gas Motor for Street Railways. Eng. News, 24 Januar 1895.

Beschreibung und Abbildung der Wagen. Das System ist aufser in Dresden und Dessau in Anwendung in New Croydon in England. Das englische Traction Syndicate hat den Luehrig'schen Motor Veränderungen unterzogen. (Siehe auch *Mittheilungen aus der Tagesliteratur des Eisenbahnwesens* 1894, Seite 49.)

9. Statistik.

Hauptergebnisse der österreichischen Eisenbahnstatistik im Jahre 1893. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1895, No. 18, S. 281 bis 283, und No. 19, S. 297 bis 300.

Auszug aus der vom statistischen Departement im Kaiserl. Königl. Handelsministerium unter diesem Titel bewirkten Veröffentlichung. G.

Ergebnisse der schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1893. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1895, No. 17, S. 270 und 271. G.

Betriebs-Einnahmen der italienischen Eisenbahnen. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1895, No. 18, S. 285.

Betriebs-Einnahmen.

a) des adriatischen Netzes im Jahre 1894;
b) des Mittelmeernetzes im Halbjahr vom 1. Juli bis 31. Dezember 1894, und
c) des sizilischen Netzes in dem gleichen Halbjahr. G.

Indian railway property. Engg., 28. Dezember 1894, S. 840.

Die Lage und Geschäftsentwickelung der Eisenbahnen Ostindiens werden in diesem Artikel besprochen, und die Verschlechterung der finanziellen Ergebnisse des letzten Jahres nachgewiesen. Zum grofsen Theile werden diese mit dem Sinken der Kornpreise in Europa in Verbindung gebracht. Kst.

Recent Report of State Railway Commissions. Eng. News, 17. Januar 1895.

Die eingegangenen Berichte der drei Staaten New-York, Connecticut und Vermont, betreffend das Berichtsjahr 1893/94, zeigen, wie grofs der wirthschaftliche Niedergang gewesen ist. Dafs in zwei Staaten die Zahl der Unfälle abgenommen hat, wird auf die Verkehrsabnahme zurückgeführt.

Argentinische Eisenbahnen. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1895, No. 12, S, 202.

Zu Ende 1893 betrug die Länge des gesammten argentinischen Eisenbahnnetzes 13 061 km und dessen Anlagekosten 87 284 487 Pfd. Sterl. Die Roheinnahmen aller Bahnen stellten sich im Jahre 1893 auf 66 764 672 Dollars Papier, die Betriebs-Ausgaben auf 39 420 110 Dollars, somit die Reineinnahmen auf 27 344 562 Dollars Papierwährung; letztere Summe, auf Gold zum Kurse von 328 umgerechnet, ergiebt eine Reineinnahme von 8 336 453 Dollars in Gold, daher eine Verzinsung des Anlagekapitals von 1,91 pCt. G.

South Australian Railways. The Railw. Eng. 1895, S. 23.

Eingehende statistische Angaben über die vorgenannten Eisenbahnen mit sehr übersichtlichen graphischen Darstellungen für das Jahr Juli 1893/94.

New South Wales Government Railways and Tramways 1894. The Railw. Eng. 1894, S. 19.

Sehr eingehende statistische Mittheilungen der vorgenannten Eisenbahnen für das Jahr Juli 1893/94.

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

Early Railway Travelling. The Railw. Eng. 1895, S. 7.

Der Artikel behandelt in interessanter Weise, welche Schwierigkeiten sich der Einführung der Eisenbahnen in England entgegenstellten. Wie überall auf dem Festlande, waren auch in England grofse Vorurtheile zu besiegen, bevor das Reisen auf der Eisenbahn in allgemeine Benutzung genommen wurde. Die Vorurtheile waren zum Theil bedingt durch die Unkenntnifs des Volkes bezüglich der aufserordentlichen Einwirkung der Eisenbahnbeförderung

auf die Entwickelung des Verkehrs, zum Theil durch die Unsicherheit der Zugbeförderung. Es werden zahlreiche Vorschläge angegeben, welche der Behebung der letzteren dienen sollten. Als interessantes Beispiel, mit welcher Sorglosigkeit der Betrieb geleitet wurde, ist angeführt, dafs im Juni 1841 ein Zug von Sheffied nach Derby abgelassen wurde, welcher zur Beförderung von 1000 Personen aus fünf Lokomotiven und 47 Wagen zusammengesetzt war. W-.

The zone tariff in Russia. Engg., 28. Dezember 1894, S. 841.

Am 1. (31.) Dezember 1894 hat Rufsland einen Zonentarif eingeführt, der für kürzere Strecken unter 300 Werst (320 km) keine Veränderung, darüber hinaus wachsend sehr bedeutende Ermäfsigungen enthält. So beträgt das Fahrgeld für die I. Klasse von Wirballen (preufsische Grenze) bis Omsk in Sibirien, dafs heifst für 4200 Werst, nur 52,5 Rubel, dafs heifst für 1 km 2,5 Pf. Kst.

Revision of railway fares. Engg., 11. Januar 1895, S. 49.

Der Artikel beschäftigt sich mit dem Fahrgeldtarif der englischen Hauptbahnen. Die III. Klasse, die nach dem revidirten Satz 5,2 Pf pro km kostet (1 penny für die englische Meile), ist also etwas höher angesetzt als in Deutschland, gewährt aber in Bezug auf Bequemlichkeit viel mehr und wird hauptsächlich, von 88 pCt. der Reisenden, benutzt. Die höheren Preise für die II. und I. Klasse, 7 und 10,4 Pf pro km, erscheinen gegenüber dem, was dafür mehr gewährt wird, wenig gerechtfertigt. Die II. Klasse hat ein anderes Muster der Ueberzüge der Sitze, die I. Klasse weichere Polsterung und etwas mehr Raum. Das ist Alles. Kst.

Eisenbahnen, Regierung und Volksvertretung in Frankreich. Ztschr. f. E. u. D. 1895, No. 6, S. 97 bis 101, und No. 7, S. 113 bis 119.

Aufsatz von Dr. A. v. d. Leyen, Geheimen Ober-Regierungsrath in Berlin. G.

Das Verhältnifs der Eisenbahnen zur Post. Ztschr. f. E. u. D. 1894, No. 48, S. 803 bis 806.

Vom Eisenbahn-Direktor de Terra in Frankfurt a. M. G.

Baupolizei - Ordnung für die Vororte von Berlin. Redigirt von der Königl. Regierung zu Potsdam. Berlin 1894, Verlag von A. W. Hayn's Erben.

Das Büchelchen enthält die Bauordnung des Königl. Regierungs-Präsidenten zu Potsdam vom 5. Dezember 1892, sowie die Anlagen A. und B. nach der Polizei-Verordnung vom 31. Mai 1894, in welcher bezüglich der Grenzen, auf die sich die Klassen I. und II. der Baupolizei-Ordnung, sowie die landhausmäfsige Bebauung erstrecken, Aenderungen vorgenommen sind. Ht.

The Elevated Railroads of Chicago. Railr. Gaz. 1894, S. 731.

Enthält eingehende Betrachtungen über den gegenwärtigen Stand der städtischen Hochbahnen in Chicago, hauptsächlich vom Standpunkt des geschäftlichen Erfolges bezw. der finanziellen Aussichten. Neben den beiden bereits bestehenden Hochbahnen sind auch die erst in Ausführung begriffenen in den Kreis der Betrachtungen gezogen. Ein Lageplan der städtischen Hochbahnen und schaubildliche Darstellungen der wichtigeren Bauwerke derselben sind beigefügt.

Cableway for passenger traffic at the Devil's Dyke, Brighton. Engg., 21. Dezember 1894, S. 796.

Beschreibung einer Hängebrücke für Personenbeförderung über eine tiefe Schlucht mittelst Drahtseil-Förderung. Mit einer Zeichnung. Kst.

Transactions of the American society of Mechanical Engineers. New-York meeting, Dezember 1894.

Enthält eine gröfsere Anzahl von Verhandlungen und Aufsätzen der Vereinigung über Gegenstände des Ingenieurwesens.

American Institute of Mining Engineers. Proceedings of the 67. meeting, Bridgeport, Oktober 1894.

Die Verhandlungen aus dem Bereich des Minenwesens, der Gewinnung und Verarbeitung der Erze, Mineralien usw.

Ueber die Methode der kleinsten Quadrate. Von Professor Dr. Richard Henke, Ober-Lehrer am Annen-Realgymnasium zu Dresden. Zweite, unveränderte Auflage. Nebst Zusätzen. Leipzig 1894, Druck und Verlag von B. G. Teubner.

Das Werkchen enthält eine eingehende Besprechung der in der Literatur seither aufgetretenen Arbeiten über die Methode der kleinsten Quadrate. Der Verfasser hebt in seinen Betrachtungen den hohen Werth hervor, der der Methode bei der Lösung aller Aufgaben über das »möglichst nahe Liegen« zukommt, zugleich aber sucht er näher auszuführen, dafs die Methode als ein allgemeines Prinzip anzuerkennen sei, das einer auf Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen beruhenden Begründungsweise nicht bedürfe. G.

Impression of European Railroad Practive. National Car and Lokomotive Builder 1894, S. 192.

Auszug aus einem in dem Western Railway Club von Mr. Herr gehaltenen Vortrage über die eigenthümlichen Verschiedenheiten in der Bauart der Lokomotiven und Wagen in den wichtigsten europäischen Ländern, namentlich Italien, Schweiz, Deutschland, Oesterreich und Frankreich.

Darstellende Geometrie. Das geometrische Zeichnen. Die Projektionslehre. Die Lehre vom Steinschnitt. Die Schattenkonstruktion. Die Perspektive und die Farbenlehre. Leicht faſslich dargestellt für den Selbstunterricht und Schulgebrauch von H. Diesener, Architekt. Halle a. S., Verlag von Ludw. Hofstetter.

Das für den Gebrauch der Schüler an Baugewerkschulen bestimmte Buch beginnt mit dem geometrischen Zeichnen und berücksichtigt dabei besonders die spätere praktische Verwendung (Zeichnen von regelmäſsigen Vielecken, Ovalen, Ellipsen, Korbbogen usw.).

Darauf folgt die eigentliche geometrische Projektionslehre (Darstellung der geraden Linien im Raume, der Ebenen, Schnitte von Ebenen, Durchschnitte von Ebenen mit Körpern, Durchdringungen und dergleichen).

Beim Steinschnitte werden hauptsächlich die scheitrechten und Kreisbögen sowie Treppenstufen behandelt.

Am Schluſs sind noch die Hauptlehren der Schattenkonstruktion und der Farbenlehre kurz, die Perspektive etwas ausführlicher erläutert.

Von dem Buche erschien die erste Auflage im Jahre 1887, die zweite 1890, die dritte 1894, ein Zeichen, daſs dasselbe Verbreitung gefunden hat. Ht.

Kalender für Eisenbahntechniker. Begründet von Heusinger v. Waldegg. Neu bearbeitet von A. W. Meyer und Anderen. XXII. Jahrg. Wiesbaden 1895.

Die Eintheilung des Kalenders ist im Allgemeinen die gleiche wie im Vorjahre geblieben. Der Inhalt hat manche Veränderungen erfahren, unter denen folgende hervorgehoben seien: Lademaſse des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, ein Abschnitt über Stellwerksanlagen. In der Mittheilung über Elektrotechnik sind die wichtigeren Fortschritte berücksichtigt. Der Richtigstellung der Eisenbahnkarte, des Bahnen- und Beamten-Verzeichnisses ist die gröſste Aufmerksamkeit geschenkt worden.

Das Gesetz über Kleinbahnen und Privat-Anschluſsbahnen vom 28. Juli 1892. Von Gleim. Zweite Auflage. Berlin 1895, Verlag von Franz Vahlen. Preis 2,80 M.

Die in den Kreisen der Interessenten des Kleinbahnwesens rühmlichst bekannte Erläuterungsschrift des Geheimen Ober-Regierungsrath Gleim liegt in zweiter vermehrter Auflage vor. Die Ergänzungen beziehen sich auf die nachträglich von den Ministerien des Innern und der öffentlichen Arbeiten erlassenen Ausführungsbestimmungen, sowie auf mehrere Ministerialerlasse von grundsätzlicher Bedeutung. Ein alphabetisches Sachregister ist ebenfalls hinzugekommen, wodurch das Buch zu einem trefflichen Nachschlagewerk wird.

Der Bau kleiner und wohlfeiler Häuser für eine Familie. Von O. Keller. 26 Tafeln mit erläuterndem Text. Dritte Auflage. Weimar 1894. Preis 2,50 M.

Der als Architekt und Direktor der Bauschule in Rofswein in Sachsen wirkende Verfasser giebt eine handliche Sammlung von Entwürfen zu Arbeiterwohnungen, Familienhäusern und kleinen Villen, welche den Freunden eines eigenen Heims nach dem Motto: »Klein aber Mein« manche willkommene Anregung bieten können. Auch für Darstellung einiger Details ist Sorge getragen.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstraße 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1895. MAI — JUNI. Heft 3.

1. Bahnprojekte. Vorarbeiten.

Mittheilungen über die Verbindungsbahn Hamburg—Altona und den Bau des Hauptbahnhofes zu Hamburg im Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Deut. Bauz. 1895, S. 8.

Von Herrn Cauer wurden Mittheilungen über die Gleis- und Bahnsteig-Anlagen, sowie über die Einrichtungen zur Sicherung des Zugverkehrs auf der Verbindungsbahn, von Herrn Caesar desgleichen über das neue Empfangsgebäude, sowie die Bahnsteighallen in Hamburg gemacht. Ht.

Die kleinasiatischen Bahnbauten. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 67.

Mittheilungen über Organisation, Finanzverhältnisse und Baufortschritt der Linie Eskischehir — Konia (440 km) im Anschlufs an die seit 1. Januar 1893 fertige Bahn Haidar Pascha—Angora (578 km) Gg.

Eisenbahnprojekt Christiania — Bergen. Schweiz. Bauz., Bd. 25, S. 17.

Beschreibung dieses Entwurfs, dessen Ausführung soeben beginnt. Die Linie bildet das wichtige, bisher fehlende Verbindungsglied zwischen der Hauptstadt Christiania und der Westküste durch das norwegische Gebirge hindurch, und damit zugleich eine wesentliche Abkürzung für den Verkehr zwischen Schweden und Grofsbritannien. Neu zu bauen ist die Strecke Vossevangen - Krödren mit etwa 300 km Länge und einem Kostenaufwande von 32 Millionen Mark.

Die Bahn schliefst unweit Bergen in Vossevangen an die bestehende mit 50 Tunnels ausgestattete Vossebahn an, übersteigt mit einer Höchstneigung von 20 ‰ den Scheitelpunkt in einer Meereshöhe von 1300 m Die Zahl der Tunnels beträgt 46 mit einer Gesammtlänge von 11 462 m. Der gröfste Tunnel bei Gravenhals unweit der Westküste in etwa 870 m Meereshöhe, einspurig, erhält 4215 m Länge und liegt in günstigem Gestein, grofsentheils in Gneisgranit, sodafs man nur etwa 2 pCt. der Länge glaubt ausmauern zu müssen. Der Tunnnel erhält beiderseits mäfsiges Gefälle, soll auf der Ostseite nur mit Hand-, auf der Westseite auch mit Maschinenbohrung (Stofsbohrern) betrieben werden, und zwar

mit Sohlstollenbetrieb. Die Kosten dieses Tunnels sind auf $4^1/_4$ Millionen Mark, die Bauzeit bis zur Vollendung des Richtstollens auf fünf Jahre veranschlagt.

Der Oberbau soll mit Schienen von 25 kg bei 1,067 m Spurweite (sonst 20 kg in Norwegen) hergestellt werden.

Im Hochgebirge, wo auf 60 km keine Station vorhanden ist, sollen in Entfernungen von 12 km Kreuzungsgleise von je 350 m Länge hergestellt werden.

Die Fahrzeit zwischen Christiania und Bergen (510 km) soll 15 bis 16 Stunden betragen gegenüber der jetzt erforderlichen dreitägigen Dampferfahrt. Gg.

Rapid Transit in New York. Railr. Gaz. 1895, S. 63.

Enthält einen durch Skizze veranschaulichten Vorschlag zu dieser Frage.

Unter vorübergehender Benutzung der jetzt in der dritten und neunten Avenue geführten Hochbahnen sollen die Schnellverkehrslinien in diesen Avenuen errichtet werden.

2. Bau.

Brücken.

Der Wettbewerb für die Erlangung von Entwürfen einer festen Rheinbrücke zwischen Bonn und Beuel. Deut. Bauz. 1895, S. 24, 28, 36 und 49. Mit Abb.

Für den Landfuhrwerks - Verkehr wird die Herstellung einer festen Brücke über den Rhein bei Bonn an Stelle der vorhandenen Fähren und des Trajekts geplant, zu welchem Zwecke die Stadt Bonn einen Wettbewerb ausgeschrieben hatte, dessen Ergebnifs besprochen wird. Ht.

Die König Karl - Brücke zwischen Stuttgart und Cannstatt. Von v. Leibrand. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 6, S. 153 ff. Mit Abb.

Eingehende Beschreibung der Vorgeschichte und des Baue dieser Brücke. B.

Eisenbahnbrücke über die Ruhr bei Hohensyburg, deren Einsturz in Folge des Hochwassers vom Jahre 1890 und ihre Wiederherstellung. Ztschr. f. Bauwesen 1895, S. 119.

In Folge der Unterwaschung eines Mittelpfeilers stürzten am 24 November 1890 die vier eisernen, 31,5 m weiten Unterbauten zweier Oeffnungen in den Flufs. Einer der Brückenkörper war am Landpfeiler hängen geblieben, der zweite wurde 35 m unterhalb der Brücke unversehrt abgesetzt; die beiden anderen fanden sich 90 bis 120 m unterhalb vollständig verbogen und ineinander geschoben vor.

Die Wiederherstellungs - Arbeiten werden eingehend beschrieben.

Brücke über den Canal de l'Ourcq in Paris. Rev. gén. d. chem., November 1894, II., S. 231.

Am 25. Februar 1891 bildete sich an dem Blechträger einer der beiden 19,20 m weiten Mittel-Oeffnungen ein Längsrifs im Stehblech des Hauptträgers unmittelbar über den unteren Winkeleisen und löste sich gleichzeitig ein Querträger an derselben Stelle vom Hauptträger ab. Bei der Wiederherstellung wurde der Mittelpfeiler beseitigt und ein einziger Fachwerkträger von 40 m Spannweite eingebaut. Zur vorläufigen Aufrechterhaltung des Betriebes sind vom Militär-Geniekorps eiserne Hilfsbrücken nach System Marcille innerhalb zehn Tagen nach Beseitigung der alten Ueberbauten für ein Gleis eingebaut und in Betrieb genommen. Die Herstellung der endgiltigen Ueberbauten erfolgte während des Betriebes auf der vorläufigen Brücke mit Hilfe eines Holzgerüstes. Der Vorgang bei der Ausführung ist ausführlich beschrieben. (Mit Zeichnungen.) Ht.

Die Jubiläums-Brücke bei Hoogly in Bengalen. Schweiz. Bauz., Bd. 25, S. 1.

Eingehende Beschreibung des Bauvorganges mit der höchst sinnreichen Pfeilergründung bis 32 m unter Wasser mittelst Drehung hohler eiserner Bohrachsen mit unteren Kratz-Schneiden, innerhalb eiserner Pfeilerwände, und Beseitigung des Bodens mittelst hydrostatischen Ueberdrucks durch die Bohrerachse und daran schliefsendes Heberrohr, wie dies auch bei der Goraibrücke in Bengalen bereits bewährt war. Die beiden Mittelpfeiler stehen in 36,7 m Achsenabstand; darauf ruht ein Ausleger-Träger von 109,7 m Länge, auf dessen Enden jederseits ein Träger von 128 m Länge aufruht. So entstehen zwei Seitenöffnungen von 164,5 m Weite. Beiderseits schliefsen lange gemauerte Viadukte an. Gesammtkosten 6,15 Millionen Mark. Gg.

The Nebraska City bridge. Engg., 11. Januar 1895, S. 43.

Beschreibung eines bedeutenden Brückenbaues über den Ohio bei Nebraska City, mit zwei Hauptspannweiten von je 400 engl. Fufs und Seitenspannweiten von 325 engl. Fufs. Es waren bedeutende Dammbauten zur Regelung des Stromlaufes und Festhaltung desselben im bestimmten Bette nothwendig. (Mit Zeichnungen.) Kst.

Neue Eisenbahnbrücke über den St. Laurentius-Flufs. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1895, No. 50, S. 808.

Seitens der Montreal-Brücken-Gesellschaft wurde der Bau einer neuen Brücke über den Laurentius-Flufs unweit der Station Dalhousie-Square ausgeschrieben. Die Länge dieser Flufsübersetzung wird etwa 2 engl. Meilen betragen; das Bauwerk besteht aus einer Hauptöffnung von 1250 Fufs (381 m) Spannweite, zwei Seitenöffnungen von je 500 Fufs (152,4 m), 15 Oeffnungen von je 250 Fufs (76,2 m) am südlichen Ufer und 18 Oeffnungen von je 250 Fufs auf der Montreal-Uferseite. Die Brückenbahn wird

gegen 150 Fufs (45,7 m) über der Wasserlinie liegen und zwei Eisenbahngleise, zwei Gleise elektrischer Trambahnen, zwei Fahrstrafsen und einen Gehweg tragen. Die Kosten des Bauwerkes, dessen Ueberbau aus Stahlkonstruktionen bestehen wird, sind einschliefslich der Zufahrten auf 6 200 000 Dollars und ohne letztere auf 6 000 000 Dollars veranschlagt.

Die Brücke soll von allen in Montreal einmündenden Bahnen als Flufsübergang benutzt werden. G.

A Bridge built of old Rails. Railr. Gaz. 1894, S. 816.

Zeichnung und Beschreibung zweier von der Baltimore- und Ohio-Eisenbahn aus Altmaterial, namentlich alten Eisenbahnschienen erbauten Strafsenbrücken. Dieselben sollen billiger sein, als sichere Holzbrücken, was jedoch im Hinblick auf die sehr bedeutenden Arbeitskosten nicht wahrscheinlich ist.

Die Weltausstellung in Chicago 1893. Berichte der schweizerischen Delegirten. „Der Brückenbau in den Vereinigten Staaten Amerikas.“ Von W. Ritter, Professor am eidgen. Polytechnikum in Zürich. Mit zwölf Tafeln und 60 Textfiguren. (In kurzem Auszuge auch in der Schweiz Bauz., Bd. 24, S. 165.)

Die Schrift enthält auf 60 Seiten das Wesentlichste des gesammten amerikanischen Eisenbahn-Brückenbaues. Viele Einrichtungen sind im Einzelnen beschrieben und häufige Vergleiche mit den in Europa gebräuchlichen Formen gezogen. Verfasser macht auf die nach europäischen Begriffen nicht gut zu heifsenden Einzelanordnungen aufmerksam, wobei jedoch stets betont wird, dafs dieselben in Amerika noch niemals zu Unglücksfällen Veranlassung gegeben haben.

Der fliefsend geschriebene, kurz gefafste Text und die zahlreichen, sehr deutlichen Zeichnungen führen den Leser in anregender Weise in den amerikanischen Eisenbahn-Brückenbau ein. Wer sich schnell über die Brückenbau - Verhältnisse jenseits des Ozeans orientiren will, wird in der Schrift leicht die gewünschte Auskunft finden.

A Rocking Bascule Bridge. Railr. Gaz. 1895, S. 99.

Von ausführlichen Zeichnungen begleitete Beschreibung einer über den südlichen Arm des Chicagoflusses in der Van Burenstreet, Chicago, errichteten Klappbrücke. Die Brücke ist ganz in Eisen hergestellt und wird elektrisch betrieben.

Ueber die Biegungsfestigkeit gedrückter Stäbe. Von Jasinski. Ann. d. ponts, September 1894, S. 233.

In dem ersten, die theoretischen Untersuchungen enthaltenden Kapitel wird auf die Euler'schen Gleichungen zurückgegangen und daraus für die verschiedenen Fälle die jedesmal in Anwendung zu bringende Formel ermittelt. Das zweite Kapitel beschäftigt sich mit den neuen praktischen Untersuchungen von Tetmajer, Bauschinger und Considère, sowie des Amerikaners Strobel. Ht.

A novel Swinging Foot Bridge. Eng. News, 24. Januar 1895.

Interims-Drehbrücke für den Fufsgänger-Verkehr über den Mission Creek-Kanal bei der vierten Strafsenkreuzung in San Francisco. Die Drehöffnung des hölzernen Fufssteges hat 18 m Spannweite. Sie drehte sich um einen an dem einen Ende mitten durch die Fahrbahn geführten, 12 m hohen hölzernen Mast, der nach der Gegenseite an drei Punkten mittelst Kabeln verankert war. Die Brücke wurde mit Hilfe einer Winde geöffnet, schlofs sich aber, da der Drehmast etwas schräg gestellt war, nach Art der Thüren mit überhängender oberer Angel von selbst.

Empirische Untersuchungen im Bau-Ingenieurfach, insbesondere in Eisenkonstruktionen ausgeführte Bruchbelastungen. Von Möller - Braunschweig. Deut. Bauz. 1894, S. 600, 607, 621.

Es werden praktische Versuche beschrieben, bei denen Cementmörtel in Verbindung mit Eisen zur Verwendung gekommen ist. Verfasser empfiehlt unter anderen auch Heftpfähle aus Eisen und Cement in Form von Rostpfählen. (Mit Zeichnungen.) Ht.

Bruchbelastung an der Neifsebrücke bei Forst i. L. Ztschr. f. Bauwesen 1895, S. 290. Deut. Bauz. 1894, S. 583.

Die von Strousberg zu Anfang der siebziger Jahre erbaute, im Zuge der Linie Halle—Sorau-Guben über die Neifse führende eiserne Brücke von sechs Oeffnungen zeigte bei einer im Jahre 1892 vorgenommenen gründlichen Reinigung Materialfehler, Abblätterungen, Spaltungen und Risse, die anscheinend aus der Bauzeit herrührten und so bedenklich erschienen, dafs man sich dazu entschlofs, sämmtliche Unterbauten zn beseitigen. Eine der nach Schwedler'schem System konstruirten Unterbauten von rund 30 m Stützweite wurde später bis zum Bruche belastet. Der Aufsatz giebt eine eingehende Beschreibung über die Mafsnahmen und Beobachtungen bei diesem Versuche. Der Bruch trat ein bei einer aus der Formel $k = \frac{pl^2}{8 W}$ berechneten Inanspruchnahme der Mitten der Gurtungen von 2672 kg/qcm in Folge Ausknickens der letzteren.

Profile. Sammlung von Tabellen zum Gebrauch bei der Querschnittbestimmung eiserner Tragkonstruktionen, berechnet und zusammengestellt von L. Geusen und J. Miliczek, Ingenieure in Nürnberg. Heft 3. Nürnberg, Selbstverlag der Verfasser. Preis 3,— M.

Während die Hefte 1 und 2 die nothwendigen Zahlen zur Berechnung der Trägheitsmomente der Stehbleche, der Flacheisen-Lamellen und der gleichschenkligen Winkeleisen enthalten, giebt das vorliegende Heft 3 die Trägheitsmomente der ungleichschenkligen Winkeleisen in Bezug auf eine dem stehenden Winkel zugewandte horizontale Achse und zwar sowohl für den längeren, als auch für

den kürzeren Schenkel bei Winkeleisen von 75 × 50 × 6 bis 200 × 100 × 16 und für Entfernungen dieser Achse von dem ferneren Schenkel bis zu 400 mm und bei den gröfseren Winkeleisen bis zu 800 mm. Ht.

Les épreuves de charge jusqu' à rupture de l'ancien pont sur l'Yonne á Wollhusen. Schweiz. Bauz., Bd. 25, S. 105, 113, 119.

Eingehende Darstellung der Bruchbelastung dieser Brücke. (Mit vielen Zeichnungen.) Gg.

Handbuch der Baukunde. Abth. III, Heft 1, zweiter Theil: „Ergänzungen zum Grundbau". Von L. Brennecke.

Die wesentlichen Fortschritte, welche die Ingenieur-Wissenschaft seit dem Erscheinen des von demselben Verfasser bearbeiteten, die Gründungen umfassenden Theiles des Handbuches gerade auf diesem Gebiete gemacht hat, haben zur Herausgabe des vorliegenden Ergänzungsbandes geführt.

In einem allgemeinen Theile werden die Hilfsmaschinen und Geräthe, der Baugrund und die Fundamenttiefe, die Anlage der Baugrube und die Wahl der Gründung besprochen, und sodann die wichtigsten Gründungsorte: die Befestigung schlechten Grundes, die Gründungen auf Beton unter Wasser, auf Pfahlrost und mittelst Senkkasten, die Brunnen-, Luftdruck- und Gefriergründung, sowie verschiedene zusammengesetzte Gründungsarten im Einzelnen behandelt.

Das Werkchen ist in der knappen Sprache des Bauhandbuches gehalten, ausreichend illustrirt, mit reichlicher Quellenangabe versehen und entspricht seinem Zweck, die früher erschienene Abhandlung über den Grundbau wieder auf die Höhe der Gegenwart zu heben.

Gründung eines Brückenpfeilers auf der Eisenbahnstrecke Tuttlingen—Sigmaringen. Von v. Schlierholz. Deut. Bauz. 1894, S. 605.

Der Mittelpfeiler einer von rund 100 m Gesammtweite (66,22 m und 37,84 m) wurde mittelst dreitheiliger eiserner Senkkästen gegründet, von denen der untere, 2,2 m hohe Theil als Schutz des Beton-Fundaments an Ort und Stelle verblieb, während die beiden oberen, zusammen 3,8 m hohen Theile abgehoben und weiter verwendet wurden. Die zu 22 500 M ermittelten Kosten der Gründung sollen 9500 M niedriger sein, als sie bei einer Gründung mit Fangdämmen gewesen wären. (Mit Zeichnungen.) Ht.

Der Horizontal- und Vertikal-Schwingungsmesser. Von Fränkel. Civ.-Ing. 1894, S. 223 und 677. Mit Abb.

Von dem Erfinder des Dehnungszeichners zur Ermittelung der in den einzelnen Theilen einer Eisenkonstruktion auftretenden Spannungsänderungen ist ein Apparat konstruirt worden zur Be-

stimmung der wagerechten und senkrechten Schwingungen von Trägern bei Stöfsen, welche durch darüber fahrende Lasten usw. hervorgebracht werden.

Das höchst sinnreiche Geräth gestattet, bei eisernen Brücken die Wirkung der von darüber bewegten Lasten herrührenden Stöfse durch Messung der Schwingungs - Amplituden der Brücken zu bestimmen. Ht.

Substructures. Railr. Gaz. 1895, S. 6 ff.

Beschreibung der bei grofsen amerikanischen Brückenbauten angewendeten Fundirungsarten.

Tunnel.

Simplontunnel. Schweiz. Bauz., Bd. 24, S, 123, 128, 137, 144. Im Auszuge in der Railr. Gaz. 1894, S. 880.

Eingehende Beschreibung des zur Ausführung bestimmten Entwurfs.

Tunnellänge 19,73 km, davon 285 m an der Nord- und 173 m an der Südseite in Kurven, sonst gerade, Scheitelhöhe 705 m über Meer, Nordeingang 687 m, Südeingang 634 m. Gröfste Gebirgshöhe über dem Tunnel 1140 m mit 2135 m Meereshöhe. Zwei eingleisige Tunnels in 17 m Abstand. Der Bauvertrag ist mit der Firma Brandt & Branden in Hamburg abgeschlossen mit einem Betrage von 69,5 Millionen Francs, und zwar 7 Millionen Francs für Installationen, 47,5 Millionen Francs für den ersten eingleisigen Tunnel mit Parallelstollen, 15 Millionen Francs für den vollendeten zweiten Tunnel, jedoch aufser Grunderwerb (für die Installationen), Oberbaumaterial und aufser der Beschotterung des zweiten Tunnels. Als Bauzeit bis zur Vollendung des ersten Tunnels sind rund 5 ½ Jahre in Aussicht genommen, sofern die Aufforderung zum Beginn in die Zeit vom 1. Februar bis 31. Juli fällt, sonst fünf Jahre und acht Monate. Der Bauvortrieb soll mit Sohlstollen, Parallelstollen und Firststollen erfolgen. In Entfernungen von 200 m sollen schräge verschliefsbare Querstollen angelegt werden. Der zweite Sohlstollen soll zur Lüftung dienen, indem seine Mündung verschlossen und Prefsluft hineingetrieben werden soll. Auf diese Weise hofft man, trotz der zu erwartenden hohen Gesteinswärme (40° C.) die Arbeit gut zu ermöglichen. Auch soll alles Wasser durch den Parallelstollen abgeführt werden. Alle Einfahrt soll durch diesen, die Ausfahrt durch den anderen Stollen erfolgen. Die beiden Sohlstollen sollen mit hydraulischen Drehbohrmaschinen vorgetrieben werden, indem vor jedem Ort zwei bis drei, im übrigen je nach Bedarf noch weitere, bis höchstens zwölf solche Maschinen vorgesehen, die jederseits von zwei Zuleitungsrohren von 100 mm Durchmesser gespeist werden und mit 70 bis 100 Atm. Druck arbeiten.

Als täglicher Fortschritt der Stollenarbeit im Durchschnitt ist 5,85 m angenommen, wie er nach den vorliegenden Erfahrungen der Firma (unter anderem am Arlbergtunnel, am Surantunnel, im Kaukasus und an anderen Orten) als wohl erreichbar erscheint. Die Luft soll mit Wasserstrahlgebläsen abgekühlt werden, dazu dient eine Kühlwasserleitung von 250 mm Durchmesser im Parallelstollen.

Die Luftzufuhr soll (durch Einblasen in diesen Stollen, siehe oben) bis 50 cbm in der Sekunde (gegen 6 cbm am Arlberg) mit 487 mm Wasserdrucksäule betragen. Sie gelangt durch den jeweilig letzten Querstollen in den ersten Stollen, also immer nahezu von Ost, und geht in diesem zum Ausgange zurück. Eine so vollkommene Lüftung ist bisher bei Tunnelbauten noch nicht möglich gewesen.

Bei der Fortschaffung des abgesprengten Gesteins soll auch Wasserdruck zu Hilfe genommen werden, um das Gleis von Ost schnell zu räumen. Gg.

The Blackwall Tunnel. Engg., 4. Januar 1895, No. 1, S. 1.

In diesem ersten von mehreren Artikeln über den im Bau befindlichen Tunnel unter der Themse in London wird die Vorgeschichte des Baues gegeben, der als einer der hervorragendsten in England charakterisirt wird.

Weitere Nummern sollen näheres über die Ausführung selbst bringen. Kst.

Oberbau.

Glüssel's Muttersicherung. Organ 1895, S. 14.

Die zur Sicherung der Laschenbolzen bestimmte Vorrichtung besteht in einem 10 mm starken Ring aus Hartblei, der auf das Gewinde aufgedreht und dann an eine abgefräste Fläche des Bolzens angeklopft wird.

Bahnhofsanlagen.

Die Umgestaltung der Bahnhofsanlagen in Dresden. Organ 1895, S. 5.

Gedrängte Uebersicht über das umfassende Projekt für die Umgestaltung der Dresdener Bahnhöfe und Bericht über den Stand der Ausführung. Die Bauten, die zu 53 Millionen Mark veranschlagt sind, werden voraussichtlich im Jahre 1900 zu Ende geführt sein.

Ueber die Anlage und die Einrichtung nordamerikanischer Bahnhöfe. Oesterr. Eisenbahnztg. 1895, S. 3.

Der Aufsatz behandelt hauptsächlich die Güter- und Rangirbahnhöfe der östlichen Staaten Amerikas und giebt verschiedene Beispiele zweckmäfsig angelegter Bahnhöfe der letzteren Art.

Auch verbreitet er sich eingehend über die theilweise sehr sinnreichen Ladevorrichtungen, die sich auf einzelnen Bahnhöfen vorfinden.

Roofs, Warehouses and Constructional Ironwork. IX. II.: „Station Roofs". The Railw. Eng. 1895, S. 74. (Fortsetzung von S. 8.)

Weitere eingehende Beschreibung und Berechnung von eisernen Stationsdächern.

Roofs, Warehouses and Constructional Ironwork. X. III.: „Arched Roofs". The Railw. Eng. 1895, S. 108. (Fortsetzung von S. 74.)

Der Artikel giebt in eingehender Beschreibung und Berechnung die Konstruktion von Bogendächern.

Werkstattanlagen.

Wasserversorgungen mit Gas-, Benzin- und Petroleummotoren-Betrieb. Von Max Münzel. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 11, S. 303.

Angaben über Leistungsfähigkeit und Betriebskosten verschiedener derartiger Anlagen, die erforderlichen Falles auch für die Einrichtung von Wasserstationen auf Bahnhöfen in Betracht kommen dürften. Hiernach vermag man mit 1 kg Benzin oder Petroleum $7^1/_2$ bis 12 cbm Wasser zu heben, oder es würde bei einem Marktpreis von 160 M pro t Petroleum 1 cbm Wasser, bis zu einer Höhe von 40 m gehoben, 1,3 bis 2,1 Pf zu stehen kommen. B.

Emery'sche Material-Prüfungsmaschinen. Von Professor Martens. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 9, S. 241.

Die von der Firma William Sellers & Comp. in Philadelphia gebauten Maschinen sind liegend angeordnet. Sie haben eine hydraulische Presse als Antriebsvorrichtung, die durch zwei starke Spindeln mit der Kraftmefsvorrichtung verkuppelt ist und gegen letztere mit Hilfe von Versteckbolzen oder mittelst des Spindelgewindes in verschiedenen Entfernungen befestigt werden kann. Die Kraft wird hierbei durch Umsetzung der Kraftäufserung in Flüssigkeitsdruck ermittelt, der dann auf eine Emery-Wage übertragen und durch diese gemessen wird. Die 45 t-Maschine kann Probestücke von 1000 mm Länge auf Druck und von 840 mm auf Zug prüfen; bei der 90 t-Maschine ist die gröfste Länge der Proben für Druck 2360 mm, für Zug 1650 mm. B.

Allgemeines.

Die bauliche Entwickelung der Reichs-Eisenbahnen in Elsafs-Lothringen in den Jahren 1870 bis 1895. Ztschr. f. Bauwesen 1895, S. 265.

Ein Rückblick über die Bauthätigkeit während der letzten 25 Jahre, in denen sich das Netz, das beim Uebergang des Landes an Deutschland 760 km betrug, auf 1016 km hob, wovon 829 km zweigleisig, 787 km eingleisig sind.

Die erste Pariser Untergrundbahn. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 21.

Fortsetzung der Sceaux-Eisenbahn nach den Gärten des Luxembourg hin, 1,7 km lang, seitens der Orléans-Gesellschaft.

Mauerwerk und Erdarbeiten kosteten etwa 3,76 Millionen Mark. Aufserdem sind 1,2 t Eisen verwendet worden.

Die Bahn ist zweigleisig, der Tunnel fast durchweg gemauert, nur an einigen Stellen mit Eisenträgern überdeckt. Drei Bahnhöfe. Neigungen bis 1 : 48; Halbmesser bis herab zu 2,25 m. Gg.

3. Betriebsmittel.

Verbund-Schnellzugs-Lokomotive der Gotthardbahn. Schweiz. Bauz., Bd. 24, S. 175 und 181.

Viergliedrige Verbundmaschine mit drei Triebachsen, einem vierrädrigen Drehgestell und drei Tenderachsen, gebaut in Winterthur 1894.

Kesselüberdruck 14 Atm., Reibungsgewicht 45 t, gesammtes Dienstgewicht der Lokomotive 65 t, des Tenders 33 t (dabei 15 cbm Wasser und 5 t Kohlen), Heizfläche 165,5 qm (12,3 × 153,2). Durchmesser der Triebräder 1,6 m. Achsenstand 7,47, davon fest 3,52 m. Länge 16,3 m, 244 Siedrohre. Regelmäfsige Geschwindigkeit auf flachen Strecken 90 km, bei den Probefahrten bis 105 km. Gröfste Zuglast im Exprefszuge auf den flachen Strecken (Luzern bis Ersefeld) 250 t, auf der Bergstrecke mit 26⁰/₀₀ Steigung 140 t (gegen 190 und 92 t der bisherigen dreigekuppelten Lokomotive). Gg.

Fünfachsige vierfach gekuppelte Verbund-Güterzug-Lokomotive der preufsischen Staatsbahnen. Organ 1895, S. 3.

Die Lokomotive hat eine vordere, seitlich verschiebbare Laufachse und vier Kuppelachsen, wovon die zweite ebenfalls verschiebbar ist. Die Lokomotive leistet 50 vom Hundert mehr als eine dreiachsige, dreifach gekuppelte Zwillings-Lokomotive.

The Pennsylvania Railroad Clafs P-Locomotive. National Car and Loc. Builder 1895, S. 34.

Zeichnung, Beschreibung und Angabe der Hauptverhältnisse der neuen für die Beförderung schwerer Schnellzüge gebauten Lokomotive. Die nach dem American Type konstruirte Maschine hat Triebräder von 2 m Durchmesser, Kolbendurchmesser von annähernd 0,50 m, einen Kolbenhub von 0,60 m, ein Maschinengewicht von 60 t, betriebsfähiges Gesammtgewicht (Maschine und Tender) von 90 t und ein Adhäsionsgewicht von 39 t, das heifst einen Raddruck von annähernd 10 t.

Bury's Engines. The Railw. Eng. 1895, S. 105.

Der Artikel enthält eine eingehende Beschreibung der ältesten von Bury konstruirten englischen Maschinen. Als charakteristische Punkte sind besonders hervorgehoben:

1. die Röhrenanordnung;
2. die runde Feuerbüchse, und
3. die Rahmenausbildung.

Die letztere hatte sich besonders bei der 1829 erbauten Lokomotive the »Rocket« über 15 Jahre bewährt. Interessant ist in dem Schriftsatze noch die Mittheilung über die schon im Jahre 1840 erreichte hohe Geschwindigkeit der Eisenbahnzüge, welche bis zu 50 engl. Meilen die Stunde betrug. W-.

The Dunbar Compound Locomotive. National Car and Loc. Builder 1895, S. 43.

Skizze und Beschreibung des Systems der Dunbar'schen Verbund-Lokomotive. Dieselbe hat vier Cylinder, je zwei auf jeder Seite, aufserhalb der Rahmen. Der Niederdruckcylinder liegt senkrecht über dem Hochdruckcylinder, mit dem er aus einem Stück gegossen ist. Die Kolbenstange des Hochdruckcylinders greift in eigenthümlicher Weise an der des Niederdruckcylinders an, um einen gleichmäfsigeren Gang und ein leichtes Angehen hervorzubringen.

Twelve-Wheel Freight Locomotive Central Pacific Railroad. National Car and Loc. Builder 1895, S. 36.

Schaubildliche Darstellung, kurze Beschreibung und Angabe der Hauptverhältnisse dieser schweren, vierfach gekuppelten Güterzug-Lokomotive mit vorderem zweiachsigem Drehgestell. Betriebsfähiges Gewicht der Lokomotive ohne Tender 78 t, Adhäsionsgewicht 66 t.

Passenger Locomotive for a Mexican railway. Engg., 8. März 1895, S. 309.

Zeichnung und Beschreibung einer starken Lokomotive für Personenzüge der Linie Vera Cruz — Mexico (Stadt) und Apizaco — Puebla. Zugleich ist eine kurze Schilderung der durch starke und ausgedehnte Steigungen ausgezeichneten Hauptlinie gegeben. Kst.

The Design of Locomotives for Fast Passenger Service. Eng. News, 14. März 1895.

Gegenüberstellung der Charakterzüge europäischer und amerikanischer Lokomotiven.

An Experimental Study of the Effect of the Counterbalance upon the Pressure between Wheel and Rail. The Railw. Eng. 1895, S. 93.

Der Artikel enthält sehr interessante Mittheilungen über Versuche, welche von der Uebungswerkstatt der Purdue Universität ausgeführt sind, um den Einflufs der Gegengewichte der Treib- und Kuppelräder an Lokomotiven bezüglich ihrer Einwirkungen auf die Schienen festzustellen. Die Ergebnisse gehen dahin, dafs die Gegengewichte die Kuppelräder in höherem Mafse als die Treibräder beeinflussen, an dem Punkte sich von den Schienen abzuheben, wenn das Gegengewicht gerade die höchste Stellung überschritten hat.

Auf Seite 110 befindet sich die höchst interessante Fortsetzung der Diskussion über diesen Gegenstand. W-.

Pilot Snow Plough for Locomotives; Grand Rapids and Indiana R. R. Eng. News, 24. Januar 1895.

Locomotive Boiler Efficiency. Railr. Gaz. 1895, S. 48.

Auszug aus Mittheilungen, welche in den *Annales des mines* und in einem besonderen Werke »Etude expérimentale de la vaporisation dans les chaudières de Locomotives« über die eingehenden Versuche veröffentlicht worden sind, die von dem Ober-Ingenieur der Paris—Lyon- und Mittelmeer-Bahn, M. Henry, über die Leistung der Lokomotivkessel angestellt worden sind.

Die Versuche beziehen sich besonders auf den Einfluſs der Feuerschiene, der Siederohrlängen, der Exhaustorweite. Die Anwendung groſser Rostflächen und kurzer Feuergewölbe ist hiernach zweckmäſsig. Als zweckmäſsigste Länge der Siederohre ergab sich 4 bis 4,5 m. (Vergleiche hierüber auch »French Locomotive Boiler Tests«, *Railroad Gazette* 1895, Seite 55.)

Hot-gas jackets for Locomotive cylinders. Engg., 4. Januar 1895, S. 25.

Auf den Staatsbahnen Italiens ist versuchsweise die Wirkung von Schutzmänteln um die Cylinder der Lokomotive, innerhalb welcher Mäntel die heiſsen Gase, bevor sie zum Ausguſs gelangen, zirkuliren, erprobt worden. Man will hierbei bis 11 pCt. Ersparniſs an Kesselfeuerung erreicht haben. (Mit Zeichnung.)

Kst.

Pfeil's Geschwindigkeitsmesser für Lokomotiven. Organ 1895, S. 10.

Die Geschwindigkeit wird durch die Höhenlage eines in einem lothrechten Rohre verschiebbaren Ventilkolbens gemessen, unter den durch eine mit einer Lokomotivachse verbundene Pumpe Flüssigkeit gepumpt wird, die durch seitliche Schlitze wieder ausflieſst.

Neuerungen an Vorrichtungen zum Anzeigen und Aufschreiben von Fahrgeschwindigkeiten. Dingler's J., LXXVI. Jahrg., Bd. 245, Heft 8 bis 10.

Der Aufsatz enthält unter Hinweis auf viele Abbildungen das Neueste auf diesem Gebiete und beschäftigt sich vornehmlich mit den Konstruktionen:

1. von Dr. M. Hipp;
2. von Pouget-Guillet;
3. von Pfeil.

A Combination Stock, Box and Coal Car, Baltimore and Ohio Railroad. National Car and Loc. Builder 1895, S. 37.

Zeichnung und Beschreibung eines für den Viehtransport eingerichteten bedeckten Wagens, welcher sich behufs besserer Ausnutzung, nach Vornahme geringfügiger Umwandlungen, gleichzeitig für die Beförderung von Gütern beliebiger Natur verwenden läſst.

Eine ähnliche Bauart »Campbell and House Combination Stock Car« ist in der *Railroad Gazette* 1895, Seite 84, ebenfalls unter Beigabe deutlicher Zeichnungen und Schaubilder mitgetheilt.

The Design and Construction of Railway Carriages and Wagons. XXXV.: „Oil Gas Lighting“. The Railw. Eng. 1895, S. 41. (Fortsetzung von S. 28.)

Der Aufsatz bringt in Beschreibung und sorgfältig durchgeführten Zeichnungen weitere Einzelheiten über die Oelgas-Beleuchtung. Zunächst eine gewöhnliche Pintsch-Kupeelaterne und eine solche für Wagen mit überhöhtem Dach. Sodann eine Pope-Laterne und eine solche von der Lamp Manufacturing Company's gen. Coligny. Letztere ist nach Art der Regenerativlampen durchgebildet und ist besonders bemerkenswerth wegen ihrer aufsergewöhnlich hohen Bauart. W-.

The Design and Construction of Railway Carriages and Wagons. XXXVI. The Railw. Eng. 1895, S. 68. (Fortsetzung von S. 43.)

Der Artikel behandelt zunächst: »Spencers Gas-lowering Apparatus«. Die Vorrichtung findet Anwendung für Züge, welche theilweise Untergrundstrecken oder zahlreiche Tunnels zu durchfahren haben, und in welchen in Folge dessen die Lampen den ganzen Tag brennen müssen. Zur Verminderung des Gasverbrauches kann durch den Wagenwärter von einer Stelle aus unter Benutzung der Luftleere bei Vakuumbremsen oder des Luftdruckes bei Westinghousebremsen eine Regelung der Lichtstärke der Gaslampen erfolgen. Die hierfür erforderlichen Vorrichtungen sind durch Zeichnungen und Beschreibung in eingehender Weise dargestellt.

Fernerhin sind dann Einichtungen der North London Ry. und der Great Northern Ry. betreffend die Beleuchtung von Zügen durch gewöhnliches Kohlengas durch Zeichnungen und Beschreibung zur Darstellung gebracht.

Schliefslich sind noch Einrichtungen der L. B. and S. C. Railway betreffend elektrische Beleuchtung von Zügen zur Darstellung gebracht, indem der Strom von der Achse des Gepäckwagens in einer Dynamomaschine erzeugt wird, während gleichzeitig Akkumulatoren Verwendung finden. In dieser Weise werden gegenwärtig 400 Personenwagen einschliefslich neun Pullmannwagen beleuchtet. W-.

The Design and Construction of Railway Carriages and Wagons. XXXVII. The Railw. Eng. 1895, S. 115. (Fortsetzung von S. 12.)

Der Artikel behandelt zunächst, durch eingehende Beschreibung und genaue Konstruktionszeichnungen erläutert, die Einrichtungen eines III. Klasse-Bremswagens mit Truckgestellen für sogenannte dicht geschlossene Züge. Der Wagen ist nicht mit Seitenbuffern versehen, vielmehr geht die mehrgliedrige Zugstange, welche in der Mitte des Wagens elastisch befestigt ist, durch einen gufseisernen Rollbuffer, sodafs die Kurveneinstellung der Wagen ohne Zwang erfolgen kann. Sodann sind, ebenfalls durch Beschreibung und zahlreiche Konstruktionszeichnungen erläutert, Heizvorrichtungen zur Darstellung gebracht, welche, nach dem Erfinder »Laycock's System« genannt, in der Weise wirken, dafs der von der Lokomotive

entnommene Dampf durch äufsere Umspülung mit Salzwasser gefüllte Heizkörper erwärmt. Es wird auf diese Weise zunächst mit direktem Dampf geheizt und nach Absperrung des Dampfes die in den Heizkörpern aufgespeicherte Wärme nutzbar gemacht.
W-.

Presidents Private Car. B. C. R. and N. National Car and Loc. Builder 1895, S. 3.

Grundrifs und Beschreibung des dem Präsidenten der Burlington Cedar Rapids and Northern Railroad, Mr. J. C. Ives, gehörigen Dienstwagens. Derselbe enthält bei einer Kastenlänge von 19 m Schlafeinrichtungen für acht Personen, eine Küche, einen Speiseraum und einen Beobachtungsraum nebst den zugehörigen Nebenräumlichkeiten.

Erie Poling Car. Railr. Gaz. 1894, S. 737.

Zeichnung und Beschreibung des auf der New-York Lake Erie and Western für das Rangiren vom Seitengleise aus benutzten, eigens für diesen Zweck gebauten Wagens. Derselbe ermöglicht, jede beliebige Maschine zum Rangiren vom Seitengleise aus benutzen zu können.

Steel Axles. Eng. News, 31. Januar 1895.

Von Lewis R. Pomeroy in der Dezember-Versammlung 1894 des New-Yorker Eisenbahnklubs gehaltener Vortrag über Stahlachsen und die Eigenschaften, welche sie für Eisenbahnzwecke haben sollen.

The Sargent Tyre Dressing Brake Shoe. Railr. Gaz. 1894, S. 853.

Zeichnung und Beschreibung des auch den Radflansch übergreifenden Bremsklotzes, welcher nur auf diejenigen Flächen des Radreifens wirken soll, welche beim Lauf auf den Schienen nicht abgenutzt werden.

4. Werkstatteinrichtungen.

The Eastleigh Carriage Works: London and South-Western Railway. The Railw. Eng. 1895, S. 119.

Durch Beschreibung und Lageplan wiedergegebene Einrichtungen der 1891 umgebauten Wagenwerkstätte der vorgenannten Eisenbahn.

Dampfkessel von Herz. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 44, S. 1300. Mit Abb.

Mittheilung über einen Vortrag, welchen der Erfinder über ein neues Wärmeübertragungs-Verfahren und seine Anwendung für Dampfkessel, Abdampf- und Destillations-Apparate gehalten hat. Nach den hervorgehobenen und theoretisch begründeten sechsfachen Vorzügen eines solchen Verdampfverfahrens für Betriebsdampfkessel dürfte die Mittheilung für Maschinentechniker von gewissem Interesse sein.
B.

Die Prüfung von Einrichtungen und Feuerungen zur Rauchverminderung bei Dampfkesseln. Von R. Stribeck. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 7, S. 184 ff.

Ausführlicher Bericht über die im Auftrage der Kommission vorgenommenen Untersuchungen; bei welchen die Stärke der Rauchbildung durch Beobachtung nach einer bestimmten Skala und die in den Heizgasen enthaltenen Rufsmengen, soweit es überhaupt ausführbar war, festgestellt wurden. B.

Compressed Air in Railroad Shops. Railr. Gaz. 1895, S. 4.

Zeichnung und Beschreibung eines in der Werkstatt der Lackawanna, Delaware and Western Eisenbahn zu East Buffalo angewendeten pneumatischen Drehkrahns. Zugleich enthält die Mittheilung Angaben über die ganze pneumatische Einrichtung der genannten Werkstatt.

Pneumatic Hoists for Railroad Shops. National Car and Loc. Builder 1895, S. 5.

Beschreibung und Zeichnung der in der Reparaturwerkstatt der Union Pacific Eisenbahn zu Omaha, Nebraska, für das Heben der Werkstücke an den Werkzeugmaschinen angewendeten pneumatischen Hebevorrichtungen.

Wasserdruck-Kanalwinde von 3500 kg Tragkraft zum Auswechseln von Lokomotiv-Radsätzen. Organ 1895, S. 2.

Zeichnung und Beschreibung einer solchen in der Hauptwerkstatt der Werra-Eisenbahn zu Meiningen befindlichen Winde.

Robinson and Norton's railway jacks. Engg., 12. Januar 1895, S. 91.

Zeichnung und Beschreibung einer sehr kräftigen Winde für Eisenbahnwagen usw. Kst.

Reibungshammer von Koch & Comp. Von Herm. Fischer. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 1, S. 22. Mit Abb.

Der in der Maschinenfabrik genannter Firma in Remscheid-Vieringshausen gefertigte Schmiedehammer benutzt eine von Steller vorgeschlagene Antriebsvorrichtung, bei welcher das Anziehen des Spannriemens mittelst der Hand durch Anbringen eines Gewichtes erleichtert wird, welches wiederum durch einen Hebel aufser Thätigkeit gesetzt werden kann. B.

Einzel-Radwaage der Riesaer Wagenfabrik von Zeidler & Co. zu Riesa. Organ 1894, S. 214.

Zeichnung und Beschreibung.

Maschinen zum Zertheilen von I-Träger und ähnlichen Profilen. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 49, S. 1461. Mit Abb.

Herr K. Specht bespricht eine derartige für Kraft- oder Handbetrieb eingerichtete hydraulische Presse, welche von der Kalker Werkzeugmaschinen-Fabrik Breuer, Schumacher & Comp. gefertigt wird.

Referent hält diese nach dem Patent Klöstermann konstruirte Trägerschneidemaschine ihrer Bauart nach für den Massenbetrieb auf Trägerlagern weniger geeignet als die Maschine von C. Hoppe.
B.

A Record for Fast Riveting at the Elmira Bridge Works. Eng. News, 11. April 1895.

In zehn Stunden wurden in den Werken der Elmira-Brücken-Gesellschaft von einer einzigen Dampfnietmaschine 12 648 Niete befestigt, die zur Verbindung von $7^1/_2 \times 7^1/_2 \times 1$ cm = Winkeleisen an 40 cm breiten und 1 cm starken Blechen dienten.

Beddow's ornamental lathe attachment. Engg., 22. Februar 1895, S. 255.

Zeichnung und Beschreibung einer Drehbank, auf welcher ornamentale Zeichnungen verschiedener Art ausgearbeitet werden können, wozu der Drehstahl in besondere drehende Bewegungen gesetzt werden kann. Kst.

5. Betrieb und Verkehr.

Ueber die Grenzen der erreichbaren Fahrgeschwindigkeit. Schweiz. Bauz., Bd. 24, S. 54.

Eingehende Studie mit Rücksicht auf die Leistungsfähigkeit der heutigen Lokomotiven. Gg.

Offizieller Bericht der Kaiserl. Königl. österreichischen Central-Kommission für die Weltausstellung in Chicogo 1893. Heft VIII: „Das Eisenbahnwesen auf der Weltausstellung in Chicago". Von Hermann v. Littrow, Ober-Ingenieur der Kaiserl. Königl. Staatsbahnen. Mit 19 Tafeln. Wien 1895, Verlag der Kaiserl. Königl. Central-Kommission.

Bei einer verhältnifsmäfsig kurzen, auf 147 Seiten zusammengedrängten Schilderung des auf der Chicagoer Weltausstellung zur Anschauung gebrachten Eisenbahnwesens Amerikas giebt das achte Heft des offiziellen Berichtes der Kaiserl. Königl. österreichischen Central-Kommission einen reichen Schatz von Aufzeichnungen und Darstellungen namentlich des amerikanischen Bahnbetriebes und des jenseits des Ozeans im Gebrauch befindlichen rollenden Materials, dafs sich ein aufmerksamer Leser ohne besondere Mühe einen richtigen Begriff von den amerikanischen Einrichtungen, besonders mit Hilfe der dem Heft angeschlossenen, sehr zahlreichen bildlichen

Darstellungen machen kann. Der Bericht ist allen anderen bisher erschienenen Büchern über denselben Gegenstand in jeder Richtung gleichwerthig zu erachten, und empfiehlt sich besonders allen denen zum Nachschlagen, die sich in angenehmer und anregender Weise schnell über das amerikanische Eisenbahnwesen Kenntnifs verschaffen wollen.

Gasglühlicht, dessen Geschichte, Wesen und Wirkung. Von Wilhelm Gentsch. Dingler's J., LXXVI. Jahrg., Bd. 295, Heft 9 bis 12.

Eine ausführliche Abhandlung mit zahlreichen Abbildungen, welche die verschiedensten Konstruktionsarten berührt und eingehend beschreibt.

Methods of Clearing away Railway Tracks. Eng. News, 14. März 1895.

Angabe der zur Wegräumung von Trümmern vom Bahnkörper dienenden Vorrichtungen und Geräthe, Krahnwagen, Geräthwagen, Winden usw., Ausführung der Aufräumungsarbeiten usw.

Preservation of Iron Structures Exposed to Weather. Eng. News, 18. April 1895.

Besprechung der an einer gröfseren Anzahl amerikanischer eiserner Brücken vorgenommenen Untersuchung über die Ursachen und den Umfang der Rostbildung unter dem Anstrich. Eisenoxyd als Anstrichfarbe hatte keine Rostbildung veranlafst, Bleianstriche waren spröde und hatten sich weniger gut bewährt als Eisen. Reinheit des Metalls vor dem Anstrich ist erstes Erfordernifs; durch Handarbeit ist sie nicht genügend herzustellen; es bedarf dazu mechanischer oder chemischer Mittel, Kratzen, des Sandstrahls usw.

Das Eisen sollte in den Werkstätten nicht gestrichen, nur geölt werden.

The economy of colonial railway management. Engg., 22. Februar 1895, S. 249.

Der Artikel setzt die Nothwendigkeit auseinander, den Transport zu der Küste in den englischen Kolonien durch bessere Einrichtungen und sparsameren Betrieb der Bahnen zu verbilligen, um dadurch die Frachten, besonders für die Naturprodukte der Kolonien, zu ermäfsigen. Kst.

The Systematic Improvement of the Lake Shore and Michigan Southern Railway. Railr. Gaz. 1895, S. 79 ff.

Es werden eine Reihe von Mafsnahmen mitgetheilt und durch Skizzen und Zeichnuugen veranschaulicht, welche die genannte Bahn behufs Verminderung der Selbstkosten der Zugförderung zur Ausführung gebracht hat.

Unter diesen stehen Streckenverlegungen behufs Verminderung des Steigungs- und Krümmungswiderstandes obenan.

Recent Experiments in Oil Fuel. Railr. Gaz. 1895, S. 82.

Mittheilungen über einige mit günstigem Ausfall angestellte Versuche mit Petroleumfeuerung von Lokomotivkesseln mit langen Feuerbuchsen.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Ueber Mauer- und Cementarbeiten bei niedrigen Temperaturen. Von Professor Tetmajer in Zürich. Schweiz. Bauz., Bd. 24, S. 136, 142 und 151.

Eingehende Untersuchung auf Grund von Versuchen im Laboratorium.

Die auf Zerstörung wirkenden inneren Spannungen der Lokomotiv- und Schiffskessel und die Mittel zu ihrer Beseitigung. Von G. Lentz. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 9, S. 249. Mit Abb.

Wiedergabe des in der Vereinssitzung vom 9. Oktober vorigen Jahres gehaltenen gleichlautenden Vortrages. Vergleiche die *Veröffentlichungen* 1894, Seite 144. B.

Versuche über den Einflufs des Verstemmens der Bleche und der Nietköpfe auf die Gröfse des Gleitungswiderstandes von Nietverbindungen. Von C. Bach. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 11, S. 301.

In Folge eines früheren Aufsatzes: »Der Gleitungswiderstand bei Maschinen- und Handnietung« wurde Verfasser zu ausgedehnten Versuchen in angegebenem Sinne veranlafst, und fand dabei, dafs ein sorgfältiges Verstemmen der Bleche und Nietköpfe auf beiden Seiten von wesentlicher Bedeutung für die Gröfse des Gleitungswiderstandes ist. B.

Timber Preserving Methods and Appliances. Railr. Gaz. 1895, S. 80 ff.

Mit ausführlichen Zeichnungen ausgestattete Beschreibung der von der Southern Pacific-Eisenbahn für das Tränken der Hölzer hergestellten Einrichtungen.

7. Telegraphie und Signalwesen.

Einzelheiten der elektrischen Zugbeleuchtung. Von J. B. Braun. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 11, S. 163.

Verfasser bespricht einzelne Uebelstände, welche sich bei Anwendung der elektrischen Zugbeleuchtung auf der dänischen Staatsbahn herausgestellt haben, und giebt an, auf welche Weise dieselben beseitigt worden sind. Die Mittheilungen derartiger beim Betrieb gemachter Erfahrungen dürften gerade für die weitere Entwickelung dieser Einrichtungen von besonderem Werth sein und verdienen deshalb volle Beachtung. B.

Fiedler's elektrisch-stellbares Flügelsignal. Von L. Kohlfürst. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 18, S. 274. Mit Abb.

Beschreibung eines neueren patentirten Systems, bei welchem die Umstellung des Signalflügels auf elektrischem Wege geschieht. Zu diesem Zwecke ist am Signalmast in Manneshöhe ein wasserdichter Blechkasten befestigt, in welchem sich ein Elektromotor befindet, der den Signalflügel von »Halt« auf »freie Fahrt« umstellt, während die Rückstellung nach elektrischer Auslösung durch das Eigengewicht des Signalflügels erfolgt. B.

Otto Schulze's Signallaternen-Kontrole. Dingler's J., LXXVI. Jahrg., Bd. 295, Heft 11.

Dieselbe ist derartig eingerichtet, dafs, wenn die Lampe eines aufsen und entfernt stehenden Signals erlischt, auf elektrischem Wege ein Weckerapparat an der Kontrolstelle (Bahnhof usw.) in Thätigkeit tritt.

The Webb and Thompson Train Staff System. C. M. & St. P. Ry. Eng. News, 11. April.

Erfahrungen, welche auf einer rund 5 km langen Strecke der Chicago-, Milwaukee- und St. Paul-Eisenbahn mit dem Webb & Thompson'schen elektrischen Zugstabsystem gemacht worden sind.

Railway Signalling. XXI.: „Locking Frames". The Railw. Eng. 1895, S. 87. (Fortsetzung von S. 58.)

Durch Zeichnung und Beschreibung erläuterte Verriegelungsvorrichtungen für centrale Signaleinrichtungen. Eine weitere Fortsetzung findet sich auf Seite 121 ff.

9. Statistik.

Statistik der Eisenbahnen Deutschlands. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 301.

Statistik des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen für 1893. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 197.

Betriebsergebnisse der preufsischen Staats-Eisenbahnen 1893/94. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 109 und 155.

Die Betriebsergebnisse der ungarischen Eisenbahnen im Jahre 1893. Ztschr. f. E. u. D. 1895, Heft 13, S. 209 bis 219, und Heft 14, S. 225 bis 236.

Aufsatz von Graf Eduard Wilczek. G.

Die Eisenbahnen Deutschlands, Englands und Frankreichs in den Jahren 1890 bis 1892. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 73.

Güterbewegung auf den Wasserläufen Rufslands. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 207.

Güterbewegung auf den Eisenbahnen Rufslands. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 77.

Schmalspurbahnen im Gebiete des Vereins Deutscher Eisenbahn - Verwaltungen. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 264.

Besprechung von Zezula's Statistik der europäischen Schmalspurbahnen. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 299.

Behandelt werden 2210 km; davon 652 km in Deutschland und der Schweiz; 330 km in Bosnien, 967 km in Norwegen, 255 km Bahnen gemischten Systems und Zahnradbahnen.

Ueber die Gesetzmäfsigkeit des Sinkens der Transportpreise. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 179.

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

Offizieller Bericht der Kaiserl. Königl österreichischen Central - Kommission für die Weltausstellung in Chicago 1893. Heft 1.: „Administrativer Bericht". Bearbeitet vom geschäftsführenden Vize-Präsidenten. Allgemeiner Bericht. Einleitung zu den Spezialberichten. Wien 1894, Verlag der Kaiserl. Königl. Central-Kommission.

Das 74 Seiten zählende Heft enthält in seinem ersten Theil einen Bericht über die Thätigkeit der Kaiserl. Königl. Central-Kommission, welche bereits für die vorbereitenden Schritte zur Beschickung der Chicagoer Weltausstellung zusammengetreten war, und in seinem zweiten Theil einen allgemeinen Bericht über den Verlauf der Ausstellung selbst. Aus den Schilderungen des ersten Theils werden auch noch in späteren Jahren für ähnliche Zwecke sehr gute Winke entnommen werden können, während der zweite Theil bei aller Unpartheilichkeit nicht nur ein Gesammtbild der Ausstellung giebt, sondern auch einzelne Versehen und Fehler zur Sprache bringt, deren Vermeidung bei einer zukünftigen Weltausstellung nur gewünscht werden könnte.

Soziale Verkehrspolitik. Von Otto de Terra, Eisenbahn - Direktor in Frankfurt a. M. Berlin 1895, Carl Heymann's Verlag.

In dieser sehr lesenswerthen kleinen Schrift entwickelt der Verfasser in grofsen Zügen die Grundsätze, welcher seiner Ansicht nach bei der Verwaltung der Verkehrsmittel (Eisenbahnen, Wasserstrafsen, Post) herrschend sein müssen, damit diese den

ihnen in **sozialpolitischer** Beziehung naturgemäfs zufallenden wichtigen Aufgaben gerecht werden. Zunächst werden die Gründe erörtert, welche für die Verstaatlichung der Verkehrsmittel und für ihre Verwaltung nach Art gewerblicher Unternehmungen sprechen. Dabei wird unter anderem die Forderung erhoben, dafs das natürliche Uebergewicht des Grofsbetriebes über den Kleinbetrieb durch Mafsnahmen der Verkehrsanstalten nicht noch künstlich gesteigert werden solle. Sodann werden die für die Gestaltung der Güter- und der Personentarife aus sozialpolitischen Rücksichten vom Verfasser als mafsgebend erachteten Grundsätze erörtert. Des weiteren wird das Verhältnifs der Post- zur Eisenbahn-Verwaltung, wie es sich insbesondere aus dem Eisenbahn-Post-Gesetz ergiebt, mit seinen zum Theil unerfreulichen Folgen beleuchtet und endlich auf die Beziehungen des Wasserstrafsen- und des Eisenbahnverkehrs zu einander eingegangen, wobei Verfasser die grundsätzliche Verschiedenartigkeit ihrer finanziellen Verwaltung und Nutzbarmachung für die allgemeinen Staatszwecke als der Gemeinsamkeit ihres Wesens und ihrer Aufgaben widersprechend bekämpft.

Geschichtlicher Rückblick auf die Verwaltungsordnungen der preufsischen Staatsbahnen. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 233.

Die geschichtliche Entwickelung der Normalien für die Betriebsmittel der preufsischen Staatsbahnen. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 215.

Neuordnung der preufsischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 53, 61 und 153.

Die Königl. bayerischen Staats-Eisenbahnen in geschichtlicher und statistischer Beziehung. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 69.

Das Eisenbahnwesen Ungarns. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 43.

Das neue Lokalbahn-Gesetz für Oesterreich. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 27.

Gg.

11. Allgemeines.

Notes on Electric canal towage. Engg., 15. März 1895, S. 349.

Der Kanal von Burgund zwischen Yonne (Seine) und Soane (Rhone) ist in der Stelle der höchsten Erhebung des Geländes, 6 km lang, durch einen tiefen Einschnitt und einen Tunnel geführt. Ein Leinpfad besteht nicht; die Fahrzeuge werden durch einen Kettendampfer geschleppt. Statt des Dampfers ist nun elektrischer Betrieb auf dem Schlepper eingerichtet, wozu der Strom von zwei Dynamos, auf jedem Ende der Strecke einer, geliefert wird, die durch verfügbare Wasserkraft des Kanals getrieben werden und

durch eine Leitung zu gemeinsamer Arbeit verbunden sind. Der Betriebsstrom wird in der gewöhnlichen, oberirdischen Anordnung dem Motor des Schleppers zugeführt. Der Betrieb ist durch diesen Wechsel von Dampf zu Elektrizität verbilligt. Kst.

Die Gewinnung des Acetylens und dessen Benutzung zur Herstellung von Leuchtgas, Alkohol usw. Von Dr. A. Frank. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 9, S. 258. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 10, S. 146.

Wiedergabe eines im Verein zur Beförderung des Gewerbefleifses am 4. Februar 1895 gehaltenen Vortrages über dieses neue Beleuchtungsmittel, von dem man eine Umwälzung unseres bisherigen Beleuchtungswesens erwartet; einer Voraussetzung, welcher in der *Rundschau der elektrotechnischen Zeitschrift*, Heft 10, entgegengetreten wird. Referent weist in derselben darauf hin, dafs sich der Verwendbarkeit dieses neuen Gases doch mancherlei Schwierigkeiten entgegenstellen, sodafs vorläufig eine Verdrängung der bestehenden Beleuchtungsarten nicht zu befürchten sei. B.

Regulation of steam engines. Engg., 15. Februar 1895, S. 207.

In der Februar-Versammlung der Institution of Civil-Engineers, London, wurden die Systeme der mechanischen Regulirung von Dampfmaschinen besprochen, und im Anschlufs daran die elektrische Regulirung bei Dampfmaschinen, die zum Antriebe von Dynamo-Maschinen dienen und als besonders wirkungsvoll geschildert wurden. Kst.

Lehrbuch der Vermessungskunde (Geodäsie). Mit einer Sammlung von 153 gelösten Aufgaben und angewandten Beispielen, zahlreichen Erklärungen und 481 in den Text gedruckten Figuren. Unter Berücksichtigung des Selbstunterrichtes für Geometer-Eleven, Studirende des Bau-, Berg- und Ingenieurfaches, sowie zum praktischen Gebrauch für Feldmesser, Kulturtechniker, Katasterbeamte usw. Von Dr. W. Láska. Stuttgart 1894, Verlag von Julius Maier.

Das Werk ist ein würdiger Beitrag zu den bisher erschienenen Bänden der Kleyer'schen Encyklopädie der gesammten mathematischen, technischen und exakten Naturwissenschaften. Es enthält alles für die Feldmesser-Praxis erforderliche und wird namentlich auch den mit Eisenbahnvorarbeiten betrauten, jüngeren Technikern von nicht zu unterschätzendem Werthe sein, da es nirgends Lücken in dem Arbeitsbereich bietet, welcher mit dem Aufnahme- und Absteckungsgeschäft im Felde zu thun hat. Die zahlreichen Darstellungen der Mefsinstrumente, die Angabe der Vorzüge und Nachtheile der einzelnen Arten derselben, das Auffinden und Fortschaffen ihnen anhaftender Fehler usw., desgleichen die vielfachen Aufgaben auf dem Gebiete des Absteckens und Vermessens und anderes mehr mit ihren Lösungen bieten eine reiche Hilfsquelle für eine leichte

Belehrung bei etwaigen Zweifeln während der Arbeiten im Gelände selbst.

Im übrigen hält das Werk völlig, was es in seinem Titel verspricht, und ist gleichwerthig für den Lehrer und Schüler. Beiden kann es daher nur angelegentlichst empfohlen werden. T.

Die Regulirung der Donau - Katarakte zwischen Stenka und dem Eisernen Thore. Von H. Arnold, Professor in Hannover. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 4, 6, 8, 10 und 12.

Wiedergabe eines im Verein Deutscher Ingenieure am 29. August 1894 gehaltenen Vortrages, die, mit zahlreichen Abbildungen versehen, ein anschauliches Bild der bei dieser Arbeit zu überwindenden, eigenartigen Schwierigkeiten giebt. Es handelte sich dabei um 700 000 cbm Felsbeseitigungen und um 1 150 000 cbm Steinschüttungen, von welchen die ersteren zum grofsen Theil unter Wasser ausgeführt werden mufsten. Die vielfachen zu diesem Zweck angestellten Spreng- und Bohrversuche bilden wohl den werthvollsten Theil der Besprechung, die schon deshalb von jedem Fachmann mit Interesse gelesen werden wird. B.

Einflufs der Schubkräfte auf die Biegung statisch bestimmter und die Berechnung statisch unbestimmter gerader vollwandiger Träger. Sonderdruck aus der Ztschr. f. Bauwesen, Jahrg. 1894.

Der Verfasser dieser Abhandlung, Herr Robert Land, Professor an der Königl. ottomanischen Ingenieurschule in Konstantinopel, zeigt in recht eingehender Weise den Einflufs der Schubspannungen auf die in den Trägerkonstruktionen auftretenden Biegungen; es ist hervorzuheben, dafs die Betrachtung sich auch auf kontinuirliche Träger erstreckt. G.

Sammlung von Vorrichtungen und Apparaten zur Verhütung von Unfällen an Maschinen. 37 Tafeln mit französischem, deutschem und englischem erläuternden Text. Herausgegeben von der Gesellschaft zur Verhütung von Fabrikunfällen in Mühlhausen i. E.

Ein sehr gut ausgestattetes Werk, das einen interessanten Einblick gewährt in die rege Thätigkeit, die auf dem Gebiete der Unfallverhütung entwickelt wird. Da finden sich Verwahrungen beweglicher Theile von Dampf-, Gas- und hydraulischen Motoren, Sicherheitsvorkehrungen gegen die Gefahren, die bei der Behandlung der Wellen, Scheiben und Riemen, der Kreis- und Bandsägen, der Hobel- und Fräsmaschinen drohen, Vorrichtungen an Aufzügen verschiedener Art, an den Maschinen der Woll- und Baumwoll-Spinnerei und Weberei, der Druckerei und Färberei und dergleichen.

Die zu den Sicherheitsvorrichtungen gehörigen Theile sind in den Zeichnungen farbig behandelt und heben sich dadurch deutlich von den schwarz gehaltenen Maschinen ab. Der Mafsstab ist meist so grofs, dafs die Abmessungen mit der wünschens-

werthen Genauigkeit abgegriffen werden können. Das Werk bildet ein werthvolles Handbuch für den Maschinen-Ingenieur wie für den Fabrikbesitzer.

Zu rügen ist, dafs die Aufschriften auf den Tafeln nur französisch abgefafst sind, ein Umstand, der den Absatz in Deutschland beeinträchtigen dürfte.

Handbuch der Ingenieurwissenschaften. Dritter Band: „Der Wasserbau". Zweite Abtheilung, zweite Hälfte: „Schleusen, Schifffahrtskanäle". Im Verein mit L. Brenneke und R. Rudloff herausgegeben von L. Franzius, H. Garbe und Ed. Sonne. Dritte vermehrte Auflage. Mit 399 Textfiguren, Sachregister und 17 litographirten Tafeln. Leipzig 1895, Verlag von Wilhelm Engelmann.

Wenn ein Werk in seiner dritten Auflage vorliegt, so bedarf dasselbe kaum einer Empfehlung, jedoch mag eine solche ihm gerade deshalb nochmals besonders zu Theil werden, weil es in einem Zeitabschnitt erschienen ist, der in wenigen Wochen die Eröffnung des Nord-Ostsee-Kanals in sich schliefsen wird, und es somit vielen Leuten vortreffliche Dienste zu leisten berufen sein wird, welche zur Beurtheilung dieses grofsartigen Bauwerks ein Nachschlagebuch zur Orientirung über die Einzelheiten der dortigen Einrichtungen zur Hand nehmen wollen. Letzteres wird dabei um so leichter werden, als nicht nur der Stoff des immerhin ziemlich umfangreichen Buches sehr übersichtlich eingetheilt worden ist, sondern auch die zahlreichen Textfiguren wie die überaus klaren Figurentafeln das Verständnifs sehr erleichtern. T.

Strafsenbaukunde. Von Ferdinand Loewe, ordentlichem Professor der Ingenieurwissenschaften an der Königl. bayerischen technischen Hochschule zu München. Mit 124 Abbildungen im Text. Wiesbaden 1895, C. W. Kreidel's Verlag. X. und 458 Seiten. 8°. Ladenpreis 12,60 M.

Das vorliegende Werk gehört unstreitig zu den hervorragendsten neueren Erscheinungen auf dem Gebiete der Strafsenbaukunde, sowohl was die Gründlichkeit der Bearbeitung als auch die Reichhaltigkeit des Inhalts betrifft. Die zahlreichen Literaturangaben, welche dem Werke in Fufsnoten beigegeben sind, bekunden eben so wohl die Sorgfalt, mit der alle Erscheinungen auf dem Gebiete verfolgt und benutzt worden sind, als auch die grofse Rüstigkeit, mit der am weiteren Ausbau des Strafsenwesens in der Neuzeit gearbeitet wird.

Der Strafsenbau ist mit anderen Zweigen der Technik reichlich verquickt. Die Frage, in welcher Umgrenzung das Gebiet zur Darstellung zu bringen ist, ist eine schwierige. Der Verfasser hat im vorliegenden Werke den Entwurf, Bau und die Unterhaltung von Wegen und Strafsen aller Art mit Einschlufs der wichtigsten Abschnitte aus der Boden-, Fuhrwerks- und Brückenbaukunde behandelt; nur vom Entwurfe städtischer Strafsen und Plätze ist abgesehen worden; diese Abtheilung schien bei den in

Betracht kommenden künstlerischen Gesichtspunkten und den ins Gewicht fallenden Verwaltungsfragen nicht mehr in dem Rahmen einer Strafsenbaukunde zu passen. Von den Strafsenbahnen als einer besonderen Art von Eisenbahnen ist ebenfalls abgesehen worden.

Das Buch enthält im Anschlufs an eine kurze geschichtliche Einleitung in fünf Kapiteln eingehende Darlegungen über die Bodenkunde, Fuhrwerkskunde, die Aufstellung der Strafsenprojekte, den eigentlichen Bau der Strafsen und ihre Unterhaltung. Das Hauptgewicht liegt in dem den Bau der Strafsen betreffenden Kapitel, in welchem der Unterbau, die Kunstbauten, der Oberbau und die Nebenanlagen der Strafsen ausführlich zur Darstellung gelangt sind. Ein am Schlusse des Buchse beigefügtes, alphabetisches Sachregister erleichtert das Nachschlagen der einzelnen Gegenstände.

Der Verfasser hat sein Buch in erster Linie für die studirenden Kreise bestimmt. Wer von dem reichen Schatz von Erfahrungen und Wissen Kenntnifs genommen hat, der in dem Buche niedergelegt ist, wird zu der Ueberzeugung kommen, dafs es auch für den im praktischen Leben stehenden Fachmann ein werthvoller Rathgeber ist.

Die Ausstattung der Buches entspricht der Gediegenheit des Inhalts.

Die Anlage von Arbeiterwohnungen vom wirthschaftlichen, sanitären und technischen Standpunkte. Mit einer Sammlung von Plänen der besten Arbeiterhäuser Englands, Frankreichs und Deutschlands, dargestellt von Rudolf Manega. Dritte neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von Paul Gründling, Architekt in Leipzig. Mit einem Atlas von 16 Tafeln und 176 Figuren. Weimar 1894, Verlag von B. F. Voigt. Preis 7,50 M.

Der Bau guter, gesunder und billiger Arbeiterwohnungen gehört augenblicklich mit zu den brennendsten Tagesfragen und kommt der Verfasser mit der vorliegenden Sammlung einem Wunsche des Publikums nach, wenn er in dem beigegebenen Atlas die verschiedenartigsten Muster solcher Wohnungen, selbst des Auslandes, darstellt. Unter der grofsen Menge der gegebenen Typen dürfte sich wohl für jeden Bedarf und Geschmack ein zutreffendes Muster finden.

B.

Druck: Funcke & Naeter, Berlin SO. 16, Köpenickerstrafse 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1895. JULI — AUGUST. Heft 4.

2. *Bau.*

Brücken.

Der Wettbewerb um eine feste Rheinbrücke zwischen Bonn und Beuel. Von A. Zschetzsche in Nürnberg. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 13 ff.

Von den 16 eingegangenen Brückenprojekten zeigen 15 Metallkonstruktionen, nur ein Entwurf betrifft eine Ausführung in Haustein mit Korbbögen. Von den ersteren sind vier in Form von Hängebrücken, vier als Bogenbrücken, sechs als Balkenbrücken und eine in kombinirtem System konstruirt. Am 10. Januar dieses Jahres wurden vom eingesetzten Preisgericht vier der eingereichten Entwürfe mit Preisen bedacht. Den ersten Preis erhielt die Aktiengesellschaft »Gute Hoffnungshütte« zu Oberhausen, Ober-Ingenieur R. Krohn im Verein mit dem Baugeschäft R. Schneider in Berlin und dem Arckitekten B. Möhring, mit einem Kostenanschlag von 3 207 000 M. — Die Breite des Rheines zwischen Bonn und Beuel schwankt zwischen etwa 400 und 440 m; es war vorgesehen, einen Schifffahrtsweg von 150 m frei zu halten, wodurch eine Dreitheilung der Brücke nahe gelegt war. Der Aufsatz enthält eine Besprechung der prämiirten Entwürfe. B.

Donaubrücke bei Cernavoda. Schweiz. Bauz., Bd. 25, S. 145.

Die Eröffnung der Brücke ist im September 1895 zu erwarten. Einschliefslich der Borceabrücke sind erforderlich gewesen: 16 500 t Stahl; 16 000 cbm Mauerwerk; 91 000 m Pfahllänge; 300 000 cbm Erdarbeit; 34 Millionen Francs.

Ueber steinerne Brücken. Vortrag vom Ober-Ingenieur R. Moser. Schweiz. Bauz., Bd. 25, S. 146.

Dieser sehr erfahrene und hervorragende schweizerische Ingenieur, zuletzt Ober-Ingenieur der schweizerischen Nordostbahn und damit auch der unter grofsen Schwierigkeiten in Ausführung begriffenen rechtsufrigen Zürichseebahn, empfiehlt dringend, der Anwendung der steinernen Brücken wieder mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden, da sie bei richtiger Anordnung und Ausführung fast stets billiger und jedenfalls von ungleich längerer Dauer seien als eiserne Brücken; solches wird durch verschiedene Beispiele von Vergleichsentwürfen zu beweisen versucht. Moser weist auch auf

die neuerdings in Oesterreich bei der Staatsbahnlinie Stanislau bis Waronicuta ausgeführten zahlreichen grofsen Steinbrücken hin, darunter vier Pruthübergänge mit 34, 40, 48 und 65 m Weite der Hauptöffnung *(Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins* 1893, No. 42). Dabei seien Druckspannungen bis 27,5 kg/qcm als zulässig erachtet bei einem Steinmaterial von 480 bis 1180 kg Druckfestigkeit. Das Mauerwerk sei in Portland-Cementmörtel 1 : 3,5 ausgeführt; Gewölbe über 40 m Weite ganz aus Quadern, solche von 15 bis 40 m in rauhem Schichtenmauerwerk, unter 15 m in gewöhnlichem Bruchsteinmauerwerk. Die gröfseren Gewölbe seien vorerst trocken mit Holzleisten und ringweise auf den Lehngerüsten aufgesetzt, dann erst »mittelst Flachschienen« mit Mörtel versehen. Man habe damit keine Schwierigkeiten gehabt und selbst noch gröfsere Weiten nicht zu scheuen. — Versuche über die zulässige Beanspruchung des fertigen Mauerwerks (nicht des Mörtels allein) seien dringend erwünscht und den Versuchsanstalten zu empfehlen. Gg.

Construction d'un pont suspendu à Cannes—Écluse (Seine et Marne). Gén. civ. 1895, S. 385.

Kurze Beschreibung nebst einigen Abbildungen einer versteiften Strafsen-Hängebrücke von 116 m Stützweite über die Yonne. Die Fahrbahn ist 3,7 m breit. Jeder der beiden 1,33 m hohen Versteifungsträger hängt an vier nebeneinander liegenden Stahldrahtkabeln von je 2019 qmm Querschnitt mit abwechselnder Wickelung (à torsion alternative). Der Stahldraht hat eine Zugfestigkeit von 90 kg/qmm. Die Aufhängung ist in der Nähe der Kabelstützen nicht mittelst senkrechter Hängestangen, sondern nur mittelst schräger, von den oberen Enden der Kabelstützen radial ausgehender Kabel (nach Art der bisher sehr häufig in Verbindung mit senkrechten Hängestangen verwendeten »stays«) bewirkt. Sa.

Versuche über die Elastizität von Beton. Von C. Bach. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 17, S. 489.

Die besprochenen Versuche wurden in Württemberg auf Veranlassung des Präsidenten v. Leibbrand vor Bau der Donaubrücke bei Munderkingen ausgeführt. Die Versuchskörper bestanden aus Betoncylindern von 250 mm Durchmesser bezw. 500 qcm Querschnitt und 1000 mm Höhe, unter Anwendung einer Mefslänge von 750 mm. Es wurden bei Herstellung des Betons sechs verschiedene Mischungen angewendet und die Versuchskörper nacheinander mit 4000, 8000, 12 000, 16 000 und 20 000 kg belastet und die Zusammendrückung, sowohl bleibende, wie federnde bestimmt, worüber die beigefügten Tabellen genaue Auskunft geben. B.

Handbuch der Baukunde. Ergänzungen zum Grundbau, bearbeitet von L. Brennecke, Kaiserl. Marine-Hafen-Bauinspektor. Berlin 1895, Kommissionsverlag von Ernst Toeche.

Die vorliegende Arbeit ist bestimmt, die vom »Grundbau« handelnde Abtheilung der »Baukunde des Ingenieurs« durch Zusammenstellung der seit dem Erscheinen der letzteren bekannt

gewordenen bemerkenswerthen Neuerungen bis auf die Gegenwart zu ergänzen.

Die Eintheilung der »Ergänzungen« ist genau dieselbe wie diejenige des »Grundbau« selbst, sodafs sie beim Studium des letzteren sehr bequem benutzt werden können Durch eine grofse Anzahl von Abbildungen im Text wird die erfreulich knappe Darstellung des reichhaltigen Stoffes wesentlich unterstützt. Dem Werkchen ist ein vollständiges Verzeichnifs der im »Grundbau« enthaltenen Druckfehler beigegeben. Sa.

Tunnel.

Der Emmersbergtunnel bei Schaffhausen. Schweiz. Bauz.; Bd. 25, S. 135.

Fortsetzung früherer Berichte (Band 24, No. 10 u. 11), insbesondere über den unter Druckluft (0,5 Atm.) stattgehabten Theil der Auswölbung von etwa 180 m Länge (ganze Länge 760 m).

Bahnhofsanlagen.

Transformation de la Gare de Saumur. Par M. G. Liébeaux. Rev. gén. d. chem. 1895, I., S. 186. Mit Abb.

Die in Saumur an der Eisenbahnlinie Tours — Nantes ursprünglich bestehende einfache Zwischenstation gestaltete sich im Jahre 1880 durch Hinzutritt der Linie Paris — Bordeaux zu einem Kreuzungsbahnhof der Staatsbahn und der Compagnie d'Orléans. Letzterer wurde kurz darauf die Linie von Saumur nach Flèche konzessionirt, sodafs nun der Bahnhof für fünf Richtungen umzubauen war. Die vorläufigen Umgestaltungen des Bahnhofs, der anfangs mäfsigen Verkehr zu bewältigen hatte, erforderten einen Aufwand von 192 000 Francs. Die Ausführung des endgültigen Entwurfes erfolgte in der Zeit vom August 1890 bis zum August 1893 und erforderte einen Aufwand von etwa 1 260 000 Francs. Der durch ausführlichen Text und zahlreiche Abbildungen eingehend beschriebene Bauvorgang bot manche Schwierigkeiten, deren glückliche Ueberwindung dem einheitlichen Wirken, der Einsicht und Thatkraft des Bahnhofsvorstandes M. Felici und des Sektionschefs M. Maréchal zu danken ist. T.

Les Agrandissements successifs de la Gare de Johannesburg. Par M. J. I. L. v. Hasselt. Rev. gén. d. chem. 1895, I., S. 213.

Die Ausbeutung der goldhaltigen Ländereien von Witwatersrand hat seit wenigen Jahren so stark zugenommen, dafs jetzt jeden Monat aus der sonst ertraglosen Gegend Gold im Werthe von etwa 12 bis 13 Millionen Francs gewonnen wird. Die inmitten dieses Bezirkes belegene Stadt Johannisburg, deren Anfänge von 1885 datiren, zählt jetzt bereits mehr als 40 000 Einwohner. Fast alle Bedürfnisse derselben werden durch die dieselbe durchschneidende Eisenbahnlinie herbeigeschafft.

Durch Zeichnungen und wenig eingehende Erläuterungen, ist die allmähliche Entwickelung der dortigen Bahnhofsanlagen dargestellt. T.

Roofs Warehouses and Constructional Ironwork. XI. III.: „Arched Roofs". The Railw. Eng. 1895, S. 139. (Fortsetzung von S. 110.)

Durch Beschreibung, Zeichnung und Berechnung erläuterte Konstruktion von Bogendächern. J.

Allgemeines.

State railway in Western Sumatra. Engg., 19. April 1895, S. 495.

Eingehende Beschreibung nebst Zeichnungen von Staats-Eisenbahnbauten in Sumatra. Kürzlich fertiggestellt ist eine Strecke von den Kohlenfeldern auf der Westküste zur Strafse von Malacca.

Verwendung von Elektromotoren im Baugewerbe. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 22, S. 335.

Kurze Notiz über die Anwendung einer elektrisch betriebenen Ramme bei dem Umbau des Bahnhofes in Luzern. Es wurde zum Antrieb ein 3,5 Pferdestärken-Einphasenwechselstrom-Motor verwendet; die Kosten beliefen sich pro Tag auf sechs bis acht Francs. Es wird die gröfsere Beweglichkeit einer derartigen Kunstramme besonders hervorgehoben. B.

5. Betrieb und Verkehr.

English Exprefs Trains. Scient. Am., April 1895, S. 230.

Es werden folgende bemerkenswerthe Zuggeschwindigkeiten mitgetheilt: Paddington — Exeter, 194 englische Meilen, Fahrt in beiden Richtungen in je 228 Minuten — ausschliefslich zweier Aufenthalte von zusammen 17 Minuten —, das ist 51 Meilen in der Stunde. Birmingham — Euston 118 Minuten — ausschliefslich dreier Aufenthalte von zusammen sieben Minuten —, das ist 49,1 Meilen in der Stunde. The London and Southwestern verwendet auf die 79 Meilen lange Strecke nach Southhampton West 98 Minuten ohne Aufenthalt, das macht 48,3 Meilen in der Stunde.

Selbstwirkende Apparate zur Untersuchung und Markirung schlechter Oberbaustellen. Von Rudolf Ziffer. Oesterr. Zeitschr., XLVII. Jahrg., No. 2.

Es wird ein vom Königl. bayrischen Ober-Ingenieur Gustav Mack in Nürnberg konstruirter Apparat beschrieben, der sehr zweckmäfsig erscheint. T.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Die Fortschritte der Roheisenerzeugung in Deutschland (und den übrigen Ländern der Erde). Schweiz. Bauz., Bd. 25, S. 217.

Mittheilungen darüber aus einem Vortrage von E. Schröter in *Stahl und Eisen.*

Einflufs der Gewindeform auf die Festigkeit der Schraubenbolzen. Von A. Martens. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 17, S. 505.

Mittheilung einer Reihe von Versuchen, welche auf Antrag des Vereins Deutscher Ingenieure von der mechanisch-technischen Versuchsanstalt in Charlottenburg ausgeführt worden sind. B.

7. Telegraphie, Signalwesen, elektrische Beleuchtung.

Die Wirkungsweise, Prüfung und Berechnung der Wechselstrom-Transformatoren. Für die Praxis bearbeitet von Clarence Paul Feldmann, Ingenieur des städtischen Elektrizitätswerkes in Köln am Rhein. II. Theil. Leipzig 1895, Verlag von Oskar Leiner. Mit Abb. Preis 6.— M.

Der vorliegende zweite Theil beginnt mit den Mefsinstrumenten und Mefsmethoden der Wechselstromtechnik, das nächste Kapitel beschäftigt sich mit den Methoden zur Untersuchung von Transformatoren und schliefslich folgt die Berechnung solcher mit eingeschlossenem und mit offenem magnetischen Felde. Es ist immer verdienstvoll, wenn sich Männer der Praxis der Bearbeitung derartiger theoretischer Arbeiten unterziehen, da ihnen mehr Gelegenheit geboten wird, die mit der Ausführung verbundenen Schwierigkeiten kennen zu lernen. Die Ausdrucksweise ist klar und verständlich und die Besprechung reichlich mit erläuternden Abbildungen versehen. B.

Railway Signalling. XXIII. The Railw. Eng. 1895, S. 156. (Fortsetzung von S. 124.)

Weitere durch Beschreibung und Zeichnungen dargestellte Verriegelungsvorrichtungen für centrale Weichenstellungen.

A Combination Electrical Meter. Scient. Am., 13. April 1895, S. 235.

Zeichnung und Beschreibung eines Mr. Herschel C. Parker patentirten Elektrizitätsmessers, welcher die Ohms, Volts und Ampères eines elektrischen Stromes durch einen Zeiger über einer Theilung anzugeben vermag.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

Ueber billige Entladevorrichtungen für Kleinbahnen. Von Schilling. Ztschr. f. Kleinb. 1895, Heft 6, S. 263.

Neben gewöhnlichen Kohlenrutschen werden besonders die Talbot'schen Selbstentlader hervorgehoben. Der Wagen besteht im Wesentlichen aus einem Eisenkasten von Trapezquerschnitt, dessen untere Grundlinie die kürzere ist. Der Kasten ist über

dem Radgestell erhöht angebracht und seine Seitenwände sind so schräg gestellt, dafs die in letzteren angebrachten Thüren sich durch den Druck der Ladung öffnen, sobald sie freigegeben werden.

Steam Tramways in Italy. The Railw. Eng. 1895, S. 145.

Der Artikel behandelt in sehr eingehender Weise den Stand der Strafsendampfbahnen in Italien. Bis zum Jahre 1894 waren ca. 3500 km Bahnlänge fertiggestellt, und zwar in Spurweiten von 750 bis 1435 mm. Die Konstruktion des Oberbaues und die Bestimmungen über die Anlage desselben werden ausführlich dargelegt. Bezüglich der Betriebsmittel ist angegeben, welche Anforderungen seitens der Regierung gestellt werden, und in welcher Weise sowohl Lokomotiven als auch Wagen zur Ausführung gelangt sind. Sodann sind die von der Regierung festgesetzten Bestimmungen über Gewicht und Länge der Züge angegeben und die äufsersten Grenzen der Fahrpreise. Am Schlufs sind die durchschnittlichen Einnahmen und Ausgaben zusammengestellt. W-.

Les chemins de fer à crémaillère au Japon. Rev. gén. d. chem. 1895, I., S. 216.

Kurze Darstellung mit Abbildungen einer April 1893 eröffneten Zahnradbahn (System Abt) in der Linie Tokio — Naoetsu nach Mittheilungen des M. C. A. Pownal, à la Société des Ingénieurs civils de Londres.

Elektrischer Betrieb auf amerikanischen Eisenbahnen. Vom Ober-Ingenieur Hugo Koestler. Oesterr. Zeitschr., XLVII. Jahrg., No. 15.

Ende 1894 betrug die Gleislänge der elektrischen Strafsenbahnen in Nordamerika 14 413 km mit einem Park von 22 849 Wagen. Zunahme gegen 1893 beträgt 2338 km und 5721 Wagen. T.

The Metropolitan Elevated Railway, Chicago. The Street Railway Journal 1895, No. 2, S. 108.

Länge der Haupt- und Zweiglinien 18 Meilen. Elektrische Hochbahn. 32 Stationen. Kraftstation 600 bis 1200 Pferdekraft. Zwei Generatoren haben je 1500 Kilowats, zwei je 800 Kilowats. 55 Motorwagen, 100 Anhängewagen. Aeufserste Wagenlänge 41 Fufs. Breite $8^1/_2$ Fuss. Elektrische Heizung. 84 Sitzplätze. Stromabnahme von einer dritten Schiene durch Gleitschuh, ähnlich wie in Liverpool.

Elektrische Kabelbahnen. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 289, 319, 359 ff.

Diese Bahnen werden zunächst im Allgemeinen, dann im Einzelnen an ausgeführten Beispielen (Bürzenstock, San Salvatore, Stanerhorn und andere mehr) mit einigen Skizzen, besprochen nach Aufsätzen im *Engineering* 1895. Gg.

Der Projektionsvorgang bei Bahnen niederer Ordnung. Von Riedl. Mitth. des Oesterr. Vereins f. Lokalb. 1895, Heft 5, S. 361.

Vortrag in obengenanntem Verein. Betrachtungen über die in Ungarn und Preufsen geltenden Bestimmungen in ihrer Nutzanwendung auf die durch das österreichische Lokalbahngesetz von 1894 geschaffene neue Situation. Der Verein wählte ein fünfgliedriges Komitee zur Vorbereitung von Durchführungsvorschriften.

Die Strafsenbahngesetzgebung in Elsafs-Lothringen. Von Coermann. Ztschr. f. Kleinb. 1895, Heft 5, S. 230.

Darstellung der aus französischer Zeit stammenden Bestimmungen hinsichtlich der Konzession, des Bahnbaues und Betriebes. Erörterung der Trennung von Nebeneisenbahnen und Kleinbahnen, welche bisher in der Gesetzgebung noch nicht berücksichtigt wurde.

Die badischen Lokal- und Nebenbahnen im Privatbetrieb. Von Zeller. Ztschr. f. Kleinb. 1895, Heft 6, S. 265.

Darstellung von Spezialgesetzen betreffend Erbauung mehrerer vom Staate unterstützten Lokalbahnen.

Das Lokalbahngesetz in Rumänien vom 10. April 1895. Mitth. des Oesterr. Vereins f. Lokalb. 1895, Heft 5, S. 386.

Von den Gesetzen anderer Länder unterscheidet sich das rumänische besonders dadurch, dafs der für den Bau von Lokalbahnen erforderliche Grund und Boden, welcher Eigenthum des Staates, der Bezirke und Gemeinden ist, unentgeltlich abgetreten wird. Es wird auch zollfreie Einfuhr aller ausländischen Baumaterialien, Stempel-, Gebühren- und Tariffreiheit gewährt. Nach 30 Jahren kann der Staat eine Linie erwerben, jedenfalls fallen ihm dann 30 pCt. der Reineinnahme zu.

Statistik der Schmalspurbahnen 1892. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 299 und 309. Gg.

9. Statistik.

Statistik der Eisenbahnen Deutschlands 1893/94. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 301 und 332 ff. Gg.

Württembergische Eisenbahn- und Schifffahrts-Ergebnisse im Rechnungsjahre 1893/94. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1895, Nr. 54, S. 859 und 860.

Auszug aus dem Verwaltungsbericht der Königl. württembergischen Verkehrsanstalten für das Rechnungsjahr vom 1. April 1893 bis 31. März 1894. G.

Eröffnung neuer Eisenbahnstrecken in Oesterreich-Ungarn und im Okkupationsgebiete im Jahre 1894. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1895, No. 51, S. 818 bis 820.

Im Jahre 1894 wurden in Oesterreich-Ungarn und im Okkupationsgebiete im Ganzen 1006,432 km neuer Eisenbahnen (gegen 721,805 km im Vorjahre) mit 232 neuen Stationen und Haltestellen, ferner 21 Anschlüssen an die Linien fremder Bahnverwaltungen und 13 Abzweigungen von eigenen Strecken dem Verkehr übergeben.

Der Artikel enthält weitere Angaben über die einzelnen, neu eröffneten Strecken. G.

Die österreichischen Staatsbahnen 1894. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 389. Gg.

Die Rentabilität der ungarischen Eisenbahnen. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 387. Gg.

The Canadian Pacific. Scient. Am., 20. April 1895, S. 243.

Es wird über die Ergebnisse des Jahres 1894 für die Canadian Pacific Railway Company berichtet, wonach die Einnahmen, die bis 1893 stetig gestiegen waren, im Jahre 1894 stark gesunken sind. Die muthmafslichen Gründe hierfür werden auseinandergesetzt.

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

Das Eisenbahntarifwesen in seiner Beziehung zu Volkswirthschaft und Verwaltung. Ztschr. f. E. u. D. 1895, No. 20, S. 321 bis 329.

Besprechung eines mit diesem Titel von Emil Rank, Büreauvorstand der österreichischen Nordwestbahn, herausgegebenen Werkes. G.

Die Haftung der Eisenbahn für ihre Leute. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 377. Gg.

Der preufsische Gesetzentwurf über das Pfandrecht an Privat- und Kleinbahnen. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 369. Gg.

Die Verwaltung der Eisenbahnen in Europa. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 351.

Besprechung des Berichts vom General-Direktor der rumänischen Eisenbahnen G. Duca an den ständigen Ausschufs des internationalen Eisenbahn-Kongresses im »Bulletin« desselben. Gg.

Ueber die Bildung der Beförderungspreise. Von Freiherr v. Weichs-Glon. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 329. 339, 349. Gg.

11. Allgemeines.

Stadt- und Landhäuser. Sammlung moderner Wohngebäude, Villen und Familienhäuser aus Stadt und Land; ausgeführt von den ersten Architekten der Jetztzeit. In Lieferungen. Berlin, Verlag von Ernst Wasmuth.

Die vorliegenden drei Lieferungen bringen in sauberer Ausführung eine gröfsere Zahl neuerer Bauten aus Nord- und Süd-Deutschland, der Schweiz, Oesterreich und Frankreich, die sich durch Eigenart oder Zweckmäfsigkeit in der Einrichtung auszeichnen. Die Zusammenstellung bietet daher für den Fachmann, ebenso aber auch für bemittelte Baulustige eine Musterkollektion von Bauausführungen, aus welcher sie je nach Geschmack und Bedürfnifs eine Auswahl treffen können. B.

American Rail and Tramways. The Railw. Eng. 1895, S. 160. (Fortsetzung von S. 132.)

Der Artikel enthält die Fortsetzung des sehr interessanten Vergleiches zwischen amerikanischen und englischen Einrichtungen des Eisenbahnwesens. Insbesondere berücksichtigt diese Abhandlung die Konstruktion und die Einrichtung der Wagen, sowie den Oberbau.

Widerstandsmomente, Trägheitsmomente und Gewichte von Blechträgern. Nebst numerisch geordneter Zusammenstellung der Widerstandsmomente von 59 bis 25622. Bearbeitet von B. Böhm, Königl. Regierungs-Baumeister in Bromberg und E. John, Königl. Regierungs-Baumeister in Köln. Berlin 1895, Verlag von J. Springer. 147 Seiten in 8⁰. Preis gebunden 7,— M.

Als vor längerer Zeit mit der Bearbeitung der vorliegenden Tabellen begonnen wurde, lagen bereits einige den gleichen Zweck verfolgende Werke vor. Der Grund für die Bearbeitung dieser neuen Tabellen lag in dem Streben, eine gröfsere Reichhaltigkeit und Uebersichtlichkeit des Stoffes bei möglichster Zusammendrängung desselben auf einen kleinen Raum zu bieten, in der Aufnahme möglichst praktisch verwerthbarer Trägerprofile und Materialstärken, ferner in der Anwendung von Hilfstafeln für Stehbleche und Gurtplatten mit Abmessungen, die in den Haupttafeln nicht enthalten sind. Es mufs anerkannt werden, dafs es den Verfassern gelungen ist, das angestrebte Ziel zu erreichen. Als eine sehr brauchbare Neuerung ist die im dritten Theil gegebene Aufstellung anzusehen, welche in numerischer Reihenfolge die Widerstandsmomente nebst zugehöriger Höhe und Gurtplattenanzahl enthält und durch Hinweis auf die Seitenziffer der Theile I

und II sofort die übrigen Abmessungen der Träger liefert. — Diese Aufstellung wird besonders dazu beitragen, dem Buche überall, wo Eisenkonstruktionen entworfen werden, Eingang und Verwendung zu verschaffen.

The Amstutz Electro-Arlograph. Scient. Am., 6. April 1895, S. 215.

Zeichnung und Beschreibung eines von Mr. Amstutz in Cleveland, Ohio, erfundenen Apparates — aus Geber und Empfänger bestehend —, der als Verbindung eines Phonograph und eines Telephon bezeichnet werden kann. Zweck der Erfindung ist, Kopien von Photographien auf beliebige Entfernungen zu übertragen, indem am anderen Ende des elektrischen Leitungsdrahtes ein Klischee derselben für den Buchdruck geliefert wird. Ein beigefügtes Beispiel in Kabinetgröfse hat zur Herstellung drei Minuten erfordert.

Das ABC des Zimmermanns oder die ersten Begriffe der Zimmerkunst für Lehrlinge und angehende Gesellen dieses Gewerbes. Von O. Keller, Architekt. Zweite, gänzlich neubearbeitete Auflage. Weimar 1895, Verlag von B. F. Voigt. Mit zwölf Figurentafeln. Preis 2,50 M.

Verfasser beginnt sehr sachgemäfs mit der Anleitung zu einfachen geometrischen Konstruktionen, wendet sich dann der Projektionslehre zu, um den Anfänger in den Stand zu setzen, vorkommende Körperformen bildlich darstellen bezw. Werkzeichnungen verstehen und ausführen zu können. Diese Einführung ist bei aller Kürze durchaus klar und sachgemäfs für das Verständnifs der später folgenden Zimmerverbände und Baukonstruktionen. Wenn an dem kleinen Werk etwas auszusetzen ist, so wäre dies das Fehlen einer Besprechung der Rüstkonstruktionen, die, wenn auch meistens von Maurern ausgeführt, doch eigentlich in das Fach des Zimmermanns gehören. Es wird vielfach darüber geklagt, dafs die Rüstungen bei Bauten und auch bei gröfseren Baureparaturen häufig sehr mangelhaft und ohne jedes Verständnifs ausgeführt werden, und wäre es deshalb sehr wünschenswerth, dafs gerade diesem Gegenstand in allen Handbüchern mehr Aufmerksamkeit zugewendet würde. Viele der in letzter Zeit vorgekommenen Unglücksfälle sind wohl nur auf die mangelhafte Kenntnifs derartiger Konstruktionen zurückzuführen. B.

Note sur la Reproduction photographique des Dessins d'Etude et de Construction. Par M. Rousseau. Rev. gén. d. chem. 1895, I., S. 208.

Es wird eine mit Zeichnungen ausgerichtete genaue Beschreibung des von der Service de la Voie de la Compagnie P. L. M. angewandten Lichtpausverfahrens angegeben, welches schwarze Striche auf weifsem Grunde liefert. Der Selbstkostenpreis für 1 qm wird angegeben zu 0,20 Francs für das Papier und zu 0,10 Francs für die Chemikalien, Tagelohn und dergleichen, also im Ganzen zu 0,30 Francs.

Druck: R. F. Funcke, Berlin SO. 16, Köpenickerstr. 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1895. SEPTEMBER — OKTOBER. **Heft 5.**

1. Bahnprojekte. Vorarbeiten.

The Propoped Railway up The Jungfrau. Scient. Am., 4. Mai 1895, S. 276.

Kurze Beschreibung und einige Abbildungen der Ende des vorigen Jahres von der Schweizer Regierung genehmigten elektrischen Bahn von Scheidegg bis zum Gipfel der Jungfrau, welcher die Bahn auf den Mont Salève bei Genf als Muster dient.

La traction électrique et les grandes vitesses sur les chemins de fer. Von R. Jacquemier. Gén. civ. 1895, S. 405.

In diesem interessanten Aufsatz werden zunächst die gröfsten Fahrgeschwindigkeiten berechnet, welche unter Voraussetzung bestimmter Verhältnisse zwischen dem Gewichte der Wagen und dem Gesammtgewichte des Zuges U mit Hilfe von

1. elektrischen Akkumulator-Lokomotiven,
2. elektrischen Lokomotiven, welche die Dynamomaschine selbst tragen,
3. Dampflokomotiven,
4. elektrischen Lokomotiven mit äufserer Stromzuführung, und zwar
   a) bei jetzt üblicher,
   b) bei äufserst leichter Ausführung,

voraussichtlich erreicht werden können.

Dabei wird von der Widerstandsformel

$$R = 0{,}009\, v + 0{,}00083\, v^2 + 0{,}004 \,.\, \frac{S\,.\,v^2}{P} + i$$

ausgegangen, in welcher R den Widerstand in Kilogramm auf 1 t des Zuges, v die Fahrgeschwindigkeit in einer km/Stunde, S die Querschnittsfläche des Zuges in Quadratmeter, P das Gesammtgewicht des Zuges, i die Steigung der Bahn in Millimeter auf 1 m bedeutet. Für die wagerechte gerade Strecke ergeben sich die in der folgenden Tabelle zusammengestellten Höchstgeschwindigkeiten.

Verfasser hofft, dafs Geschwindigkeiten von 140 km/Stunde bei äufserer Stromzuführung bald durchführbar sein werden und giebt zum Schlufs eine skizzenhafte Darstellung einer 360 km langen elektrischen Eisenbahn (Paris – Calais), welche in vier Theilstrecken von 90 km Länge mit je einer Centrale zerlegt wird. Die Kosten der elektrischen Einrichtung (Centrale und Leitung)

werden nach seiner Schätzung etwa 47 000 Francs für 1 km Bahn betragen.

Art des Motors	Gewicht des Motors auf 1 Pferdestärke t	Gröfste mögliche Geschwindigkeit (in km) für $U = {}^2/_3$	$U = {}^1/_2$	$U = {}^1/_4$	$U = 0$
1. Elektrische Akkumulator-Lokomotive	0,800	45,2	52,0	60,0	66,1
2. Elektrische Lokomotive, welche die Dynamomaschine selbst trägt . . .	0,212	71,5	82,4	94,7	104,5
3. Dampflokomotive . . .	0,072	103,5	118,9	136,6	150,6
4. Elektrische Lokomotive mit äufserer Stromzuführung:					
a) bei gewöhnlicher Ausführung	0,045	121,5	140,0	160,2	176,6
b) bei äufserst leichter Ausführung	0,030	140,0	160,3	184,1	202,7

2. *Bau.*

Brücken.

Neubau der Unterführung des Tempelhofer Ufers unter der Berliner Ringbahn. Vom Regierungs-Baumeister E. Diekmann. Hann. Ztschr. 1895, S. 35 ff. Mit Abb.

Der Entwurf des Bauwerks und dessen Ausführung werden in einem längeren Aufsatze unter Hinweis auf die beigegebenen Zeichnungen eingehend beschrieben.

Die Baakenbrücke in Hamburg. Vom Polizei-Inspektor Weyrich. Hann. Ztschr. 1895, S. 279 ff. Mit Abb.

Die Brücke kreuzt den Hafen unter einem Winkel von etwa 59 Grad und überführt eine Eisenbahn, eine Strafse für Lastfuhrwerke und einen Fufsweg. Sie hat vier Oeffnungen, von denen die beiden mittleren durch eine gleicharmige Drehbrücke überspannt sind.

Ihre Länge beträgt 88,5 m; davon kommen 53,5 m auf die Drehbrücke. Die grofse Breite der Brücke von etwa 13,5 m, von denen 4,5 m auf die Eisenbahn, 6 m auf die Strafse und 2,5 m auf den Fufsweg kommen, hat die Veranlassung zur Anordnung von drei Hauptträgern gegeben.

Das Bauwerk ist ausführlich beschrieben und in Zeichnungen dargestellt.

The Van Buren Street Drawbridge of the Metropolitan West Side Elevated Railroad of Chicago. Scient. Am., 11. Mai 1895, S. 296.

Zeichnungen und Beschreibung einer Klappbrücke zur Ueberführung der in der Ueberschrift bezeichneten zweigleisigen elektrischen Eisenbahn über den Chicago-River. Zu jeder der beiden gleichen Klappen gehören je drei Hauptträger, die mit ihren hinteren kreissegmentförmigen Unterflächen auf den wagerechten Widerlagern aufruhen. Beim Oeffnen rollt der kreissegmentförmige Theil auf dem Widerlager, wodurch die langen Arme der Klappen in die Höhe gehen und gleichzeitig die Klappen sich rückwärts bewegen und so die Flufsöffnung vollständig freigeben. Zur Bewegung dienen vier 50pferdige elektrische Antriebmaschinen.

Pont-levis du viaduc de la 16e rue Milwaukee (Etat de Wisconsin). Gén. civ. 1895, S. 369.

Genaue Abbildung und Beschreibung dieser eigenartigen Klappbrücke. (Den *Engineering News* entnommen.)

Ueber amerikanische Balkenbrücken der Neuzeit. Vom Regierungs-Baumeister Frahm. Stahl und Eisen 1895, S. 273 ff. Mit Abb.

Der sehr ausführliche, sich durch sechs Nummern ziehende, mit vielen Skizzen illustrirte Aufsatz enthält folgende Rubriken:

I. Feste Brücken.
  A. Genietete Konstruktionen.
    1. Blechbrücken;
    2. Brücken mit gegliederter Wand.
  B. Träger mit Gelenkbolzen (piu trusses).
II. Drehbrücken.
III. Amerikanische Viadukte.
IV. Bemerkungen über die in Amerika üblichen Berechnungs- und Projektionsmethoden eiserner Balkenbrücken.
V. Bemerkungen über die Brückenbauanstalten Nordamerikas (mit Grundrifsskizze der Lassig-Werke in Chicago).
VI. Die Ausführung der Brücken in Nordamerika; Material, Werkstattsarbeiten, Fundirungen, Aufstellung der Brücken.
  1. Brücken mit einfachen Balkenträgern auf zwei Stützen.
  2. Kragträgerbrücken.
VII. Werthvergleichung der amerikanischen und europäischen Systeme.

Zu IV. Die Bestimmung des Eigengewichtes wird bei Eisenbahnbrücken von einer Reihe von Brückenbauanstalten nach folgenden Formeln vorgenommen, in denen l die Spannweite in Fufs und g das Gewicht pro Fufs in Pfunden ist:

für Blechbrücken mit obenliegender Fahrbahn $g = 9\,l + 120$,
für gegliederte Systeme $g = 7\,l + 200$,
für amerikanische Systeme mit unterliegender Fahrbahn $g = 5\,l + 350$.

Zur Bestimmung der fremden Last wird in neuerer Zeit meist angenommen, dafs die Brücke durch zwei der schwersten Maschinen,

welche die Linie befahren, in der natürlichen Zugfolge belastet und dahinter eine gleichförmig verbreitete Last von etwa 3000 Pfd. pro Fufs = 4500 kg pro m, vorhanden sei.

Bei Strafsenbrücken sind die üblichen Annahmen 75 bis 125 Pfund pro Quadratfufs, meistens 100 Pfd. pro Quadratfufs = 490 kg pro qm.

Tunnel.

Neuerungen in der Tiefbohrtechnik. Von E. Gad. Dingler's J., LXXVI. Jahrg., Bd. 297, Heft 1 und 2.

Der Aufsatz enthält eine kurze Beschreibung mit zahlreichen Zeichnungen über vielerlei Verbesserungen an bereits vorhandenen älteren Einrichtungen, sowie eine Angabe einzelner neuerer, namentlich amerikanischer Konstruktionen. T.

Oberbau.

Modern Permanent Way. IX.: „Great North of Scotland Railway". The Railw. Eng. 1895, S. 191. (Fortsetzung von S. 47.)

Durch Zeichnung und Beschreibung dargestelltes Oberbausystem der genannten Eisenbahn.

Modern Permanent Way. IX.: „Midland Great Western of Ireland". The Railw. Eng. 1895, S. 218.

Durch Beschreibung und durch mit eingeschriebenen Mafsen versehene Zeichnungen dargestellter Oberbau der vorgenannten Eisenbahn.

Der Oberbau der preufsischen Staats-Eisenbahnen. Von Professor A. Goering. Ztschr. D. Ing., No. 20, S. 594.

Besprechung verschiedener im Jahre 1893 bei den Staatsbahnen aufgestellter Muster. B.

Fahrbare elektrische Schneidemaschine. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 35, S. 567.

Kurze Angabe über die von Henrion in Nancy gebaute, auf einer Lowry fortzubewegende Schneidemaschine für Eisenstangen, welche sich auch im Eisenbahnbau zum Schienenabschneiden würde verwenden lassen. B.

Note sur les Crics Relêve-Voie en Usage sur Réseau de l'Est. Par M. Freund. Rev. gén. d. chem. 1895, S. 364.

Zeichnung und Beschreibung eines der gewöhnlichen Wagenwinde ähnlichen, 30 kg schweren Apparates, welcher mit Vortheil als Ersatz des Hebebaumes beim Gleisanheben benutzt werden soll.

Beitrag zur Berechnung der elastischen Durchbiegung und der Beanspruchung der eisernen Querschwelle. Vom Baurath A. Francke. Hann. Ztschr. 1895, S. 191 ff.

Der Aufsatz behandelt:

1. Allgemeine analytische Formeln zur Darstellung der elastischen Durchbiegung und der Beanspruchung der eisernen Querschwelle.
2. Die zweckmäfsigste Länge der eisernen Querschwelle.

Bahnhofsanlagen.

The union terminal station at St. Louis. Engg., 3. Mai 1895, S. 563.

Seit dem September 1894 besitzt St. Louis einen der gröfsten und besteingerichteten Central - Bahnhöfe. Die genannte Stadt ist ein Vereinigungspunkt vieler Eisenbahnen, an denen 22 Gesellschaften betheiligt sind, von denen keine in der Lage war, ein so bedeutendes Werk wie diese allen Eisenbahnlinien gemeinsame Endstation auszuführen. Hierzu bildete sich 1889 eine Gesellschaft: »The Terminal railroad association«, die unter Mitwirkung der Eisenbahn-Gesellschaften diese grofsartige Centralanlage schuf. Der Artikel enthält eine eingehende Schilderung nebst Zeichnungen dieser Anlage; Fortsetzung in ferneren Nummern. Kst.

Roofs Warehouses and Constructional Ironwork. XIII. III.: „Arched Roofs“. The Railw. Eng. 1895, S. 215 und 260. (Fortsetzung von S. 177.)

Selbstthätiger hydraulischer Waggonkipper im Ruhrorter Hafen. Stahl und Eisen 1895, S. 457. Mit Abb.

Beschreibung und Zeichnung des von der Firma Friedr. Krupp Grusonwerk im Jahre 1894 auf Grund beschränkter Ausschreibung gelieferten Kippers. Mit demselben »können bei zehnstündiger Arbeitszeit, wenn genügend beladene Wagen und Kohlenkohne zur Stelle sind, 120 bis 150 Wagen von je 10 bis 15 t Ladung gekippt werden«.

Roofs Warehouses and Constructional Ironwork. XII. IV.: „Arched Roofs“. The Railw. Eng. 1895, S. 175. (Fortsetzung von S. 141.)

Allgemeines.

Spannungsmesser für eiserne Brücken und Elastizitätsmessungen an Probestäben. Stahl und Eisen 1895, S. 331. Mit Abb.

Beschreibung und Zeichnung der Balcke'schen Spannungsmesser mit Angaben über angestellte Proben.

Transformation de la Ligne de Paris à Sceaux et à Limours. Par M. H. De La Brosse. Rev. gén. d. chem. 1895, I., S. 311.

Die ausführliche Beschreibung des Umbaues der in der Ueberschrift bezeichneten 43 km langen Bahnlinie bietet ein besonderes Interesse durch die Eigenthümlichkeit des Baues und des Betriebes der am 23. Juni 1846 dem Betriebe übergebenen Bahn. Dieselbe besafs eine Spurweite von 1,75 m und Bögen mit Halbmessern bis zu 25 m herab. Die Betriebsmittel (Matériel articulé système Arnoux) besafsen bewegliche, jedoch innerhalb eines ganzen Zuges zwangläufig mit einander verbundene Achsen, auf denen die Räder lose safsen. Abgesehen von der Unmöglichkeit eines Wagenaustausches mit den übrigen Eisenbahnen machte der Nachtheil des Fehlens elastischer Stofs- und Zugglieder der Wagen schliefslich einen Umbau nothwendig, bei dem die normale Spurweite und als kleinste Krümmungshalbmesser 300 m zur Anwendung gekommen sind. Auf der Strecke Paris—Limours wurde der alte Betrieb am 21. Mai 1891 eingestellt und schon nach neun Stunden der neue Betrieb eröffnet. Die hierzu erforderlichen Vorkehrungen, einzelne Bauausführungen, sowie die Betriebsmafsnahmen werden sehr eingehend beschrieben und durch zahlreiche Zeichnungen erläutert. Auf der Strecke von Bourg-la-Reine nach Sceaux-Robinson hat der Uebergang vom alten zum neuen Betriebe am 17. und 18. Mai 1893 stattgefunden.

3. *Betriebsmittel.*

Eight wheel coupled goods locomotive for the Mexican railway. Engg., 22. März 1895, S. 373

Zeichnung und Beschreibung einer schweren Güterzugs-Lokomotive für die mexikanische Eisenbahn. (Siehe auch *Engineering*, 8. März 1895, Seite 309.) Kst.

Ueber die neuesten Erfahrungen an Verbund-Lokomotiven. Dingler's J., LXXVI. Jahrg., Bd. 295, Heft 13.

Resultate von vergleichenden Versuchen, welche die Eisenbahn-Direktion Erfurt mit den vierachsigen Schnellzugs-Lokomotiven No. 464 und No. 494 ausgeführt hat. T.

Locomotive à roues libres et à bogie du Great Western Railway. Rev. gén. d. chem. 1895, I., S. 218.

Kurze Beschreibung und Skizze einer Schnellzugmaschine mit nur einer Treibachse, deren Belastung 18,12 t beträgt. Treibraddurchmesser 2,337 m.

First-class dining Saloon: East Coast Joint Stock. The Railw. Eng. 1895, S. 150.

Durch Holzschnitt erläutertes Innere eines Speisewagens I. Klasse, der, von der Lancaster Carriage and Wagon Co. erbaut,

vielleicht nur durch königliche und andere Spezialwagen an Luxus in der Ausstattung übertroffen wird. Der Artikel bringt die Hauptabmessungen und in eingehender Darstellung die Einrichtung und Ausrüstung des Wagens.

First-class dining car London and north-western railway. Engg., 12. April 1895, S. 473.

Diese Speisewagen, die mit Küche und Keller versehen sind, gewähren 20 Reisenden Raum zum Speisen und haben zugleich Einrichtungen für ein Rauchzimmer und zwei Waschgelegenheiten. Sie laufen zwischen Euston und Manchester. Kst.

Die neuen vierachsigen Wagen III. Klasse der Gotthardbahn. Schweiz. Bauz., Bd. 25, S. 129. Mit Abb.

Die Wagen sind 18 m lang zwischen den Buffern, enthalten einen Mittelgang, eine Abtheilung für Nichtraucher mit 32, eine für Raucher mit 48 Sitzplätzen, dazwischen einen Abort. Ganze Länge 18,8 m zwischen den Buffern; Wagenkasten 16,0 m; Entfernung der Drehgestellachsen 12,5 m; desgleichen der beiden Achsen jedes Drehgestells 2,5 m. Diese sind mit 52 Federn verschiedener Art nach allen Richtungen abgefedert, sodafs die Bewegung sehr sanft ist. Gasbeleuchtung und Dampfheizung. Gewicht 25,4 t oder 381 kg pro Sitzplatz.

Transport des canons de gros calibre aux Etat Unis. Rev. gén. d. chem. 1895, I., S. 220.

Kurze Beschreibung und Skizzen der Wagen, welche die Pensylvania Railroad gebraucht hat, um zwei Krupp'sche Kanonen von 128 und 63,5 t Gewicht 1893 von Baltimore nach Chicago zu transportiren.

The Design and Construction of Railway Carriages and Wagons. XXXVIII. The Railw. Eng. 1895, S. 150. (Fortsetzung von S. 118.)

Das »Consolidated«-Heizsystem, welches der Artikel behandelt, ähnelt dem vorher beschriebenen, nur befindet sich noch auf der höchsten Stelle des den inneren Heizkörper umgebenden Dampfmantels eine Vorrichtung, um die vom Dampfe mitgeführte Luft ablassen zu können. Zeichnungen und Schnitte erläutern diese Vorrichtung, sowie solche von Heizschläuchen, automatischen Ablafsventilen und Reduzirventilen.

Die Fortsetzung des Artikels bringt dann durch Beschreibung und Zeichnung erläuterte Ventilationsvorrichtungen für Wagen: »Anderson's Ventilator« und »Havode« Air Extractor. W-.

Express Passenger Engine, Great Western Railway. The Railw. Eng. 1895, S. 174.

Schaubildlich dargestellte ungekuppelte Schnellzug-Lokomotive mit den hauptsächlichsten Abmessungen und kurzer Beschreibung.

a) **A Twin-Jaw, Automatic Car Coupler.** b) **An Improved Car Coupling.** Scient. Am., 6. April 1895, S. 212.

Zeichnung und Beschreibung zweier Kuppelungen, von denen die eine Mr. Jasper Sissom, die andere Mr. William Dunlapp patentirt ist. Beide Kuppelungen sollen ermöglichen, dafs zwei gegeneinander fahrende mit einer derselben ausgerüstete Wagen sich selbstthätig kuppeln, und dafs das Lösen der Kuppelung mittelst eines Handgriffes von der Seite des Wagens geschehen kann. Jeder Wagen, der mit gewöhnlicher Kuppelung versehen ist, kann ohne weiteres mit einem Wagen gekuppelt werden, der mit einer dieser beiden neuen Kuppelungen ausgerüstet ist.

Correspondence „Bury's Engines". The Railw. Eng. 1895, S. 173.

Eine Berichtigung zu dem auf Seite 105 erschienenen Artikel über die von Bury konstruirten Lokomotiven, dahingehend, dafs die von Stephenson konstruirte Lokomotive »The Planet« die erste Lokomotive mit Innseitscylindern war. Die Berichtigung ist noch dadurch interessant, dafs derselben eine Tafel beigegeben ist, auf welcher sämmtliche von Bury in den Jahren 1830 bis 1834 konstruirten Lokomotiven mit ihren Hauptabmessungen angegeben sind.

W-.

The Efficiency of Compound Locomotives by F. W. Dean. The Railw. Eng. 1895, S. 256.

Ein sehr eingehender Vortrag des obengenannten Verfassers über die Verbund-Lokomotiven mit daran schliefsender Diskussion.

The Heilmann Electric Locomotive. The Railw. Eng. 1895, S. 193.

Ein Urtheil des amerikanischen Elektrikers Mr. H. Ward Leonard über die Heilmann'sche Lokomotive, mitgetheilt in einer kürzlich stattgehabten Versammlung in »The American Institute of Electriced Engineers«.

Comparaison entre les Locomotives compound et les Lokomotives à simple expansion munie d'une distribution ordinaire on d'une distribution ordinaire perfectionée. Par M. J. Nadal. Rev. gén. d. chem. 1895, I., S. 351.

Durch Rechnung wird bei Lokomotiven mit einfacher Expansion nachgewiesen, dafs gegenüber der Anwendung gewöhnlicher Dampfvertheiler mit den vollkommensten Dampfvertheilern im günstigsten Falle nahezu 15 pCt. gewonnen werden können, dafs es aber nicht zweckmäfsig ist, einen höheren Anfangsdampfdruck als 10 kg/qcm anzuwenden. Bei Kompoundmaschinen ist es sehr wohl möglich, diesen Druck erheblich, beispielsweise bis 15 kg/qcm, zu steigern. Eine Kompoundmaschine mit Anfangsdampfdruck von 15 kg/qcm ergiebt gegenüber einer Maschine mit einfacher Expansion mit Anfangsdampfdruck von 10 kg/qcm bis

zu 24 pCt. Dampfersparnifs. Die Kompoundmaschine besitzt aufserdem den sehr wesentlichen Vorzug, bei verschiedenen Arbeitsleistungen einen annähernd gleichmäfsigen Wirkungsgrad zu besitzen; sie stellt daher namentlich für Schnellzüge eine Lösung der Aufgabe dar, die Zugkraft der Lokomotiven zu erhöhen, ohne ihr Gewicht zu vermehren.

The Design and Construction of Railway Carriages and Wagons. XXXIX. The Railw. Eng. 1895, S. 187. (Fortsetzung von S. 155.)

Zunächst wird noch einer Vorrichtung zur Ventilation der Wagen Erwähnung gethan und Laycock's »Torpedo« in Zeichnung dargestellt, sodann wird die Konstruktion der Wagenkasten durch eingehende Beschreibung und genaue Sonderzeichnungen dargestellt.
W-.

The Design and Construction of Railway Carriages and Wagons. XL. The Railw. Eng. 1895, S. 224.

In sehr eingehender Beschreibung und durch Sonderzeichnungen dargestellte Konstruktion der Wagenkasten.

The Design and Construction of Railway Carriages and Wagons. XLI.: „Carriages Bodies". The Railw. Eng. 1895, S. 251.

Zunächst ist eine Vorrichtung dargestellt, welche dazu dient, die Dachträger zu biegen; sodann sind weitere eingehende Beschreibungen, erläutert durch zahlreiche Zeichnungen gegeben, welche die Herstellung des Rahmenwerkes für die Oberwagenkasten behandeln.

Schliefslich ist auch die innere Einrichtung der einzelnen Wagengattungen erläutert.
W-.

Rodger's Patent System of Ballosting. The Railw. Eng. 1895, S. 263.

Durch Zeichnung und Beschreibung dargestellte Vorrichtung zur Beschüttung des Bahnkörpers. Die den Kies enthaltenden Wagen werden auf den Bahnkörper entleert, während ein Pflug die Vertheilung übernimmt.

Conditions Générales d'Etablissement du Matériel roulant des Chemins de Fer Anglais. Par M. Jules Morandiere. Rev. gén. d. chem. 1895, I., S. 261.

An der Hand zahlreicher Abbildungen werden die englischen Betriebsmittel besprochen. Zunächst werden die Haupttypen der gegenwärtig benutzten Lokomotiven aufgezählt und dabei die beliebtesten hervorgehoben. Alsdann wird die äufsere Erscheinung und der Anstrich der Maschinen und Tender besprochen, worauf eine eingehende Beschreibung der einzelnen Lokomotivgattungen folgt. Nach einer kurzen Bemerkung über die Tender folgt eine ausführliche Beschreibung der Personenwagen und eine kurze Darstellung der Güterwagen.

4. Werkstattseinrichtungen.

Benzinlöthkolben. Von G. Barthel. Dingler's J., LXXVI. Jahrg., Bd. 295, Heft 13.

Der mit Benzin zu wärmende und mit Schutzvorrichtungen gegen Explosionen versehene Kolben wiegt nur 170 g. Er ist in drei Minuten löthfertig und kommt in kurzer Zeit in Rothgluth. T.

Elektrisches Verschweifsen der Schienenstöfse in Eisenbahngleisen. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 16, S. 245.

Auszug aus einer bezüglichen Mittheilung der *Railroad Gazette* über die von der Johnson Company in Johnstown ausgeführten Verschweifsungen. B.

Das Slavianoff'sche elektrische Giefsverfahren. Von A. Lohmann. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 22, S. 325. Mit Abb.

Der Metallgufs nach dem Slavianoff'schen Verfahren besteht hauptsächlich in dem Aufgiefsen von Metall, das mit Hülfe des elektrischen Stromes geschmolzen wird, auf die Oberfläche eines beliebigen Metallgegenstandes, wobei die betreffenden Theile mehr oder weniger mitschmelzen und sich mit dem aufgegossenen Metall innig verbinden. B.

Boring Holes in Hardened Armor Plate. Scient. Am., 13. April 1895, S. 232.

Das Bohren von Löchern in gehärteten Panzerplatten für Befestigungsbolzen und dergleichen verursachte bisher Schwierigkeiten. Man hat versucht, mittelst Hydrooxygangebläses die Bohrstelle weich zu machen, ohne die Härtung der Platte im Uebrigen aufzuheben, jedoch ohne Erfolg. Diese Aufgabe ist neuerdings durch Anwendung des elektrischen Stromes gelöst.

Neue Ausbohrmaschinen. Von Pregél. Dingler's J., LXXVI. Jahrg., Bd. 297, Heft 6. Mit Abb.

Es werden zahlreiche Maschinen beschrieben, namentlich solche, die sich bereits in verschiedenen Fabriken bewährt haben. T.

L'Affutage des Limes par Projection de Sable aux Ateliers de la Compagnie de l'Est à Epernay. Par M. J. Desgeans et M. L. Fort. Rev. gén. d. chem. 1895, I., S. 173. Mit Abb.

Für das Schärfen der in dem genannten Werk gebrauchten zahlreichen Feilen wird seit 1891 eine der Tilghman's patent sand blast Co. zu Sheffield schon 1878 patentirte und später noch verbesserte Vorrichtung benutzt, bei welcher ein Gemisch von Wasser und Sand mittelst Dampfstrahlpumpe flach — etwa 20 Grad geneigt — gegen die Oberfläche der Feilen geschleudert wird. Es

werden damit nicht nur gebrauchte, sondern auch neue Feilen mit Vortheil geschärft. Bei früheren 1883 gemachten Versuchen waren noch die von den Patentinhabern geforderten Gebühren zu bedeutend. Seitdem die Gebühren herabgesetzt sind, kommt das Verfahren bei mehreren Eisenbahn-Gesellschaften zur Anwendung. Das genannte Werk, das jährlich 9000 Francs für Feilen verausgabte, erzielt mittelst dieser Vorrichtung eine Ersparnifs von 1800 Francs, das ist 20 vom Hundert.

Neue Holzbearbeitungs - Maschinen. Dingler's J., LXXVI. Jahrg., Bd. 297, Heft 6 bis 9 ff.

Der Aufsatz bespricht neuere Einrichtungen zum Vorschub der Hölzer bei Hobelmaschinen und Vorrichtungen, welche auch das Hobeln windschief gewordener Bretter ermöglichen, sowie maschinelle Anlagen zum Hobeln von Rundstäben und zum Abreiben, wie zum Poliren zugerichteter Hölzer und anderes mehr.
T.

Cross's Patent Tube Expander. The Railw. Eng. 1895, S. 245.

Durch Beschreibung und Zeichnung dargestellter Siederohraufweiter.

Notice sur la Confection et l'Entretien des Garnitures des Voitures de Ire Classe de la Compagnie du Midi. Par M. A. Laurent. Rev. gén. d. chem. 1895, I., S. 239.

Es wird die Herstellungsweise der Polster, sowie die Reinigung derselben und der Teppiche und der Reinigungsmaschinen unter Beigabe von Zeichnungen beschrieben.

Note sur l'Entretien des Garnitures des Voitures de Ire Classe. De la Compagnie des Chemins de Fer de l'Est. Par M. Rousseaux. Rev. gén. d. chem. 1895, I., S. 223.

Bis zum Jahre 1881 wurden zur Unterhaltung der Polster und der sonstigen Ausrüstung der in der Ueberschrift bezeichneten Wagen Reinigungen an Ort und Stelle, so oft es erforderlich schien, vorgenommen. Hierbei stellten sich die Selbstkosten für Ausrüstung und Unterhaltung für ein Abtheil auf 156,58 Francs und trat alle 70 Monate eine vollständige Erneuerung ein. Man ging dann dazu über, stets abwechselnd eine Reinigung an Ort und Stelle und die folgende Reinigung nach Loslösung aller Theile in der Werkstatt vorzunehmen. Hierbei stellte sich der Selbstkostenpreis auf nur 132,56 Francs, und vollständige Erneuerung wurde nur alle 132 Monate erforderlich. Die jährliche Ersparnifs betrug somit 24,02 Francs für jedes Abtheil der dreitheiligen Wagen der Gesellschaft. Bei den Wagen älterer Bauart, die auf den Nebenbahnen nicht so häufige Reinigungen erforderten, war die Ersparnifs geringer, im Mittel kann dieselbe daher nur zu 20 Francs für einen Abtheil I. Klasse und daher für sämmtliche Abtheile I. Klasse der Gesellschaft zu 49 760 Francs jährlich

gerechnet werden. Während bis dahin sämmtliche Arbeiten in der Werkstatt in Handbetrieb ausgeführt waren, ging man nun dazu über, dieselben durch mechanischen Betrieb zu bewirken. Die hierzu erforderlichen Einrichtungen und Maschinen sind an der Hand von Zeichnungen ausführlich beschrieben. Die durch diese Einrichtungen erzielten weiteren Ersparnisse werden zu jährlich 12 390 Francs angegeben, wobei eine entsprechende Amortisation der zu 18 389 Francs angegebenen Kosten der neuen Einrichtung eingerechnet ist.

5. Betrieb und Verkehr.

Instrument for Placing Torpedoes. Scient. Am., 11. Mai 1895, S. 295.

Zeichnung und Beschreibung eines Mr. James D. Seamands, San Antonio, Texas, patentirten Werkzeugs, mittelst dessen ein Knallsignal vom fahrenden Zug aus leicht auf die Schiene aufgebracht werden kann. Die Knallsignale sind wie gewöhnlich konstruirt, besitzen indessen zum Umfassen des Schienenkopfes einen federnden Draht.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Ueber Darstellung, Eigenschaften und Verwendung von Nickelstahl. Von Otto Vogel. Stahl und Eisen 1895, S. 718.

Die seit langer Zeit bekannte Fähigkeit des Eisens, sich mit Nickel zu verbinden, hat erst in den letzten Jahren eine gewerbliche Verwerthung gefunden. Der Verfasser bespricht in eingehender Weise die Untersuchungen, welche mit verschiedenen Nickel-Eisen-Legirungen gemacht sind und bringt eine Zusammenstellung der höchst interessanten Ergebnisse, welche die über die Festigkeit des Nickelstahls angestellten Proben gebracht haben.

7. Telegraphie, Signalwesen, elektrische Beleuchtung.

Akkumulatoren im amerikanischen Eisenbahntelegraphenbetrieb. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 30, S. 468. (Siehe auch Heft 33, S. 518.)

Kurze Angabe über einen Vortrag des Telegraphen-Inspektors der Illinois-Centraleisenbahn C. F. Annett, wonach durch Einführung der Akkumulatoren an Stelle der Primär-Batterien kaum 10 pCt. der früheren Betriebskosten gebraucht werden. B.

Elektrisches Eisenbahndistanzsignal für kombinirten Betrieb. Von V. A. Teirich. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 34, S. 531. Mit Abb.

Ausführliche Beschreibung eines von K. Loiersky in Moskau erfundenen und vom Verfasser ausgeführten Distanzsignales für kombinirten Betrieb, welches bei etwaigen Störungen der Leitung selbstthätig die Haltstellung einnimmt; die Umstellung auf »freie Fahrt« erfolgt durch Induktionswechselstrom. B.

Railway Signalling. XXIV. und XXV.: „Signalling Plans and Locking Lists“. The Railw. Eng. 1895, S. 179 (Forsetzung von S. 159), S. 213 und 249.

Standard Designs of Signalling Appliances. IX.: „Facing Point Locks and Locking Bars, Great Eastern Railway“. The Railw. Eng. 1895, S. 229.

Durch klare Zeichnungen dargestellte innere und äufsere Vorriegelungsverrichtung von Weichen der vorgenannten Eisenbahn.

Signal Bridge: London and North Western Railway. The Railw. Eng. 1895, S. 180.

Durch Zeichnung dargestellte Signalbrücke für vier Linien zu Stockport.

Das Elektrizitätswerk der Dresdener Bahnhöfe. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 27, S. 401 und Heft 28, S. 435.

Das Werk ist nicht nur bestimmt, sämmtliche Dresdener Bahnhöfe mit Licht zu versorgen, es soll zugleich zahlreichen Motoren in den Werkstätten, sowie Krahnen und Aufzügen die nöthige Betriebskraft liefern. Das gesammte mit Strom zu versorgende Gebiet umfafst einen Flächenraum von 1 400 000 qm. Zur Zeit sind 207 Bogen- und 780 Glühlampen im Betrieb. B.

Elektrische Beleuchtung des Nord-Ostsee-Kanals. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 25, S. 378.

Kurze Beschreibung der von dem Elektrizitätswerk »Helios« ausgeführten Anlage. B.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

Opening of the Metropolitan Elevated Railroad, Chicago. Scient. Am., 25. Mai 1895, S. 322.

Die Eröffnung des gröfsten Theils dieser Bahn hat am 17. April stattgefunden. Es werden verschiedene Angaben über die Bahn und namentlich über die zur Verwendung kommenden Wagen gemacht.

The West Side Metropolitan Elevated Railway System of Chicago. Scient. Am., 27. April 1895, S. 264.

Mittheilungen mit einigen schaubildlichen Darstellungen über eine im Bau begriffene, nahezu 18 Meilen lange zweigleisige elektrische Stadtbahn. Etwa 1,8 Meilen werden viergleisig ausgeführt und sind daher in vorstehender Länge doppelt gerechnet.

Die Bahn, welche die Häuserblocks mitten durchschneidet, wird als Hochbahn auf Blechträgern ausgeführt und wird hauptsächlich für fünf Achtel der Bevölkerung von Chicago, also für etwa 800 000 Einwohner, von Nutzen sein. Die Gesellschaft hat zur Ergänzung ihres eigenen Kapitals 15 000 000 Dollar Obligationen und Aktien in gleichem Nennwerth ausgegeben. Es sollen Züge von zwei bis fünf Wagen verkehren, von denen einer zugleich als Motorwagen und als Raum für Raucher dient. Die Stromzuleitung erfolgt durch eine besondere Schiene, die elektrischen Anlagen werden im allgemeinen nach dem System der General Electric Company ausgeführt. Es sind fünf Dynamomaschinen vorgesehen, jede mit einer Allis Corlise-Dampfmaschine an gemeinsamer Welle montirt. Zwei Maschinen haben je 2500, die übrigen drei je 1000 Pferdekraft. Der ganze Maschinenraum wird von einem Laufkrahn mit 75 t Tragkraft bestrichen. Auf leichte Erweiterungsfähigkeit der Anlage ist Rücksicht genommen.

Suspended Railway Systems. Scient. Am., 25. Mai 1895, S. 328.

Zeichnungen und Beschreibung der Langen'schen Schwebebahn nach der *Revue Universelle*. Es wird daran anschliefsend für New-York ein Entwurf des Mr. J. R. Hawkins von Mountainville, New-York, genannt »The Triplex Service Rapid Transit System« mitgetheilt, bei dem drei Bahnen übereinander vorgesehen sind, die zusammen einen doppelt so grofsen Verkehr bewältigen können wie die vorhandenen Bahnen, bei vergleichsweise geringen Anlagekosten.

Wonderful Growth of the Electric Railway in the United States. Scient. Am., 18. Mai 1895, S. 315.

Im Jahre 1887 war die Zahl der elektrischen Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten 13 mit kaum 100 Wagen, jetzt ist dieselbe 850 mit 23 000 Wagen mit über 9000 Meilen Gleisen und einem Anlagekapital von über 400 Millionen Dollar.

An Improved Car Brake. Scient. Am., 27. April 1895, S. 261.

Zeichnung und Beschreibung einer Mr. Frederic L. Desmoineaux of Lawson, Col., kürzlich patentirten Bremsvorrichtung, bei welcher die Bremsschuhe nicht an den Rädern, sondern an den Schienen angreifen, gegen deren Innenseite sie schräg von oben angedrückt werden, sei es durch Treten auf ein Fufsstück oder durch Drehen eines Handrades, während sie für gewöhlich durch Federkraft zurückgehalten werden

9. Statistik.

Die Königl. preufsischen Staats-Eisenbahnen im Jahre 1893/94. Archiv f. Ebw. 1895, S. 591.

Betriebsergebnisse der ungarischen Eisenbahnen ersten Ranges im Jahre 1894. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1895, No. 92, S. 1419 und 1420.

Statistischer Ausweis. G.

Le Réseau des Chemins de Fer de la Grande Bretagne. Par M. Maurice Demoulin. Rev. gén. d. chem. 1895, I., S. 245.

Beschreibung des Eisenbahnnetzes von Grofsbritannien und Irland in Bezug auf die Hauptlinien, die Vertheilung und die allgemeine Organisation mit zwei Kärtchen.

Es bestehen 126 Privat-Gesellschaften, über welche der Staat nur eine technische Sicherheitsaufsicht durch das Board of Trade ausübt. Das Anlagekapital der Bahnen beträgt 23 283 Millionen Francs bei einer Bahnlänge von 33 033 km, also 705 500 Francs pro km.

Die Bahnen haben im Jahre 1891 845 Millionen Reisende (ungerechnet die Inhaber von Abonnementskarten) und 315 000 000 t Güter befördert. Die Bruttoeinnahmen betrugen 2046 Millionen Francs, 60 760 Francs pro km, und die Reineinnahmen 918 Millionen, was einer Verzinsung des Anlagekapitals von ungefähr 4 pCt. entspricht.

Die Vertheilung der Linien, namentlich der 15 grofsen Gesellschaften wird beschrieben und dann näher auf die Abmachungen eingegangen, die die Gesellschaften untereinander zur Erleichterung des Betriebes getroffen haben und schliefslich über letzteren näher berichtet.

Bahneröffnungen in Schweden im Jahre 1894. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1895, No. 100, S. 1530 und 1531. G.

Die russischen Eisenbahnen im Jahre 1892. Archiv f. Ebw. 1895, S. 607.

Betriebsergebnisse der russischen Eisenbahnen im Jahre 1894. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1895, No. 77, S. 1202 und 1203. G.

Die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Amerika in den Jahren 1891/92 und 1892/93. Archiv f. Ebw. 1895, S. 632.

Statistics of the United States Railways. The Railw. Eng. 1895, S. 247.

Mittheilungen aus dem siebenten statistischen Bericht über sämmtliche amerikanischen Eisenbahnen, abgeschlossen am 30. Juni 1894.

Die Eisenbahnen der Erde in den Jahren 1889 bis 1893. Archiv f. Ebw. 1895, S. 443.

Uebersicht über die Entwickelung des Eisenbahnnetzes der Erde von 1889 bis 1893; Angabe über das Verhältnifs der Bahnlänge zur Flächengröfse und Bevölkerungszahl der einzelnen Länder; Mittheilung der in den letzteren für die Eisenbahnen aufgewendeten Anlagekosten.

Cape of good Hope Government Railways in 1894. The Railw. Eng. 1895, S. 219.

Sehr eingehende statistische Angaben über die vorgenannten Eisenbahnen mit vergleichenden Angaben aus den früheren Jahren.

Produktion der deutschen Hochofenwerke. Stahl und Eisen 1895, S. 430.

Puddel - Roheisen und Spiegeleisen im März 1895	138 160 t
Bessemer Roheisen	37 388 „
Thomas - Roheisen	230 464 „
Giefserei-Roheisen	75 132 „
Gesammt-Produktion im März 1895 . .	481 144 t
„ „ „ „ 1894 . .	440 320 „
„ „ „ Februar 1895 .	434 704 „
„ „ vom 1. Januar bis 31. März 1895	1 405 423 „
Gesammt-Produktion vom 1. Januar bis 31. März 1894	1 270 112 „

Die Ergebnisse des grofsbritannischen Steinkohlenbergbaues im Jahre 1894. Stahl und Eisen 1895, S. 671.

Zahl der Gruben in ganz Grofsbritannien . .		3 419
Kohlenförderung		188 278 000 t
Belegschaft unter Tage	569 700	
Belegschaft über Tage	135 600	
Zusammen: rund	705 000 Personen	
Todesquote auf 1000 Personen		1,60
Todesquote auf 1 000 000 t Förderung . . .		5,65.

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

Gesetz vom 28. Mai 1895, wirksam für das Erzherzogthum unter der Enns, betreffend: **„Die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung".** Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1895, No. 93, S. 1429 bis 1432.

Das Gesetz wird dem Wortlaute nach mitgetheilt. G.

Organisation der Staatsaufsicht über die französischen Eisenbahnen. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1895, No. 96, S. 1466 und 1467.

Der Artikel enthält den der *Zeitschrift für den internationalen Eisenbahntransport* in Bern entnommenen Wortlaut des Dekretes des Präsidenten der französischen Republik vom 30. Mai 1895 in deutscher Uebersetzung. G.

Die ersten Eisenbahnen von Berlin nach dem Westen der Monarchie. Ihre Begründung und Entwickelung bis zum Jahre 1854. Von Fleck, Oberst a. D. Archiv f. Ebw. 1895, S. 1, 201, 454. (Vom Verein für Eisenbahnkunde mit dem ersten Preise gekrönte Schrift.)

Die umfangreiche Schrift, welche einen sehr beachtenswerthen Beitrag zur Geschichte des preufsischen Eisenbahnwesens darstellt, behandelt die Verkehrsverhältnisse in Deutschland bis zum Jahre 1835, die ersten Bestrebungen zur Einführung der Eisenbahnen in Deutschland und die ersten in Preufsen beantragten und konzessionirten Eisenbahn-Unternehmungen; das Eintreten des Ober-Bürgermeisters Franke von Magdeburg für das Zustandekommen des Magdeburg-Leipziger Eisenbahn-Unternehmens im Jahre 1835 wird ausführlich geschildert. Es wird dann die Vorgeschichte der Berlin-Potsdamer, der Magdeburg-Leipziger, der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn, ferner der Bahnverbindungen zwischen der mittleren Elbe und den westlichen Provinzen, weiter der Potsdam-Magdeburger, der Berlin-Hamburger Bahn und der Zweigbahn Magdeburg—Wittenberge gegeben.

Auch über die Verfassung der Eisenbahn-Gesellschaften und ihre Weiterentwickelung bis zum Jahre 1854, über Baukosten, Betriebseröffnung und erste Verkehrsentwickelung, über die Anlage des Unterbaues, über die Bahnlinien einschliefslich der Bahnhöfe, über Ausführung des Schienengleises, über die ersten Signalvorrichtungen und Betriebsmittel werden sehr interessante Mittheilungen gemacht.

Südamerika und seine Eisenbahnen. Vom Regierungsrath Kemmann. Archiv f. Ebw. 1895. S. 40, 309, 498, 731 und 889.

Auf eine ausführliche Beschreibung der geographischen und wirthschaftlichen Verhältnisse von Südamerika, der Wasserstrafsen, der wichtigsten Gebirgszüge und Höhenverhältnisse des Landes folgen Erörterungen über Ein- und Ausfuhr, Gesammthandel und Staatsschulden der einzelnen Staaten; dann wird eine allgemeine Beschreibung der Bahnen in Anlehnung an eine von dem Ingenieur Castro auf Veranlassung der Republik Uruguay herausgegebene Denkschrift und mit Benutzung statistischer amtlicher Quellen gegeben. Alsdann folgen eingehende Beschreibungen der brasilischen, der argentinischen Bahnen und der Bahnen von Uruguay und Paraguay, wobei auch über die Kosten und die Betriebsergebnisse Mittheilungen gegeben werden.

In den folgenden Abschnitten wird Chile, Bolivien, Peru, Columbien und Venezuela behandelt, und zum Schlufs beschäftigt sich der Verfasser mit den südamerikanischen Ueberlandsbahnen, die zum Theil erst geplant sind, zum Theil der Vollendung nach Ausbau der noch fehlenden Reststrecken entgegengehen.

Die kanadischen Eisenbahnen in den letzten vier Jahren. Vom Geheimen Regierungsrath Dr. Pieck. Archiv f. Ebw. 1895. S. 292.

Druck: R. F. Funcke, Berlin SO. 16, Köpenickerstr. 114.

Verein für Eisenbahnkunde.

MITTHEILUNGEN

aus der

Tagesliteratur des Eisenbahnwesens.

1895. NOVEMBER — DEZEMBER. Heft 6.

2. Bau.

Bahnkörper.

Berechnung von Einschnitts- und Damm-Inhalten aus dem Längenschnitte. Organ 1895, S. 75.

Zeichnerisches Verfahren zur Ermittelung des Inhaltes von Erdkörpern aus dem Längenschnitt unter Berücksichtigung der Querneigung des Geländes.

Brücken.

Der Bau der neuen Eisenbahnbrücken über die Weichsel bei Dirschau und die Nogat bei Marienburg. Ztschr. f. Bauwesen 1895, S. 235.

Eine nach amtlichen Quellen bearbeitete, sehr eingehende Beschreibung der genannten Bauwerke.

Drehbrücke mit Druckwasserbetrieb im Ruhrorter Hafen. Ztschr. f. Bauwesen 1895, S. 537.

Eingehende Erläuterung der Bewegungsvorrichtung.

Car Transfer Bridge at West Norfolk, Va; Atlantic and Danville R. R. Eng. News, 19. September 1895.

Diese Landebrücke der Eisenbahnfähre, die an einen ins Wasser hineingebauten hölzernen Steg angefügt ist, hat 15 m Länge und ist in der gewöhnlichen Weise am freien Ende zum Heben und Senken eingerichtet. Die Anlage ist zweigleisig und aus Eisen konstruirt.

Ueber das Verstärken von eisernen Brücken. Schweiz. Bauz. 1895, II., Bd. 26, S. 32.

Ueber die Knickfestigkeit offener Brücken. Von Fr. Engesser. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 34, S. 1021.

Eine theoretische Besprechung, welche Bezug nimmt auf ein vom Verfasser herausgegebenes Buch: »Die Zusatzkräfte und Nebenspannungen eiserner Fachwerksbrücken«. B.

Versuche mit Balkenknieverbindungen. Ztschr. D. Ing., No. 31, S. 935.

Kurze Mittheilung über Versuche der Kaiserl. Werft Kiel mit genieteten eisernen Knies, wobei Reifs- und Biegeproben und zwar bei drei und fünf Nieten angestellt wurden. Die verschiedenen Versuche ergaben, dafs drei Niete genügen, da sie bedeutenden Beanspruchungen widerstehen. B.

Note sur l'Influence de l'Enragement des Trains sur le Tablier de Voie des Ponts Métalliques. Par M. F. Jasinski. Rev. gén. d. chem., Juli 1895, S. 22.

Es wird untersucht, welche Verstärkungen an der üblichen Fahrbahnkonstruktion eiserner Brücken angebracht werden müssen, wenn man Züge in Betrieb setzen will, bei denen sämmtliche Räder mit Bremsbacken ausgerüstet sind, die an die kontinuirliche Bremsleitung angeschlossen sind. Es handelt sich hauptsächlich darum, die Querträger möglichst vor Durchbiegungen in wagerechtem Sinne zu schützen.

Die künstliche Spannung in Eisenbrücken. Von C. Riedenauer. Ztschr. D. Ing., No. 30, S. 896.

Verfasser sagt nach eingehender Besprechung der Druckwirkungen auf die verschiedenen Theile: »Der Einflufs künstlicher Anspannungen der Diagonalen auf das Viereck selbst erreicht seinen gröfsten Werth in Trägermitte, und es werden die Pfosten bei voller Last dem Eigengewicht der Brücke proportional entlastet. Die Ent- bezw. Ueberlastung des Unter- bezw. Obergurtes entspricht der anfänglichen Anspannung und behält eine mäfsige Gröfse, welche bei Bemessung der Gurtquerschnitte aufser Betracht bleiben kann.« B.

Tunnel.

Hydraulic shield for the Blackwall Tunnel under the Thames. Eng. News, 22. August 1895.

Vertriebsapparate des neuen Themsetunnels bei Blackwall, des gröfsten bisher erbauten Unterwassertunnels.

The new underground railway in Glasgow. Engg., 19. Juli 1895, S. 85.

Die neue noch nicht völlig fertige Untergrundbahn in Glasgow ist eines der schwierigsten Werke dieser Art. Sie durchzieht die Stadt von Westen nach Osten mit Anschlufs an den Hafen. Die Kosten der rund 10 km langen Linie betragen 1 020 000 Pfd. Sterl., also etwa 2 000 000 M pro 1 km oder 2000 M pro 1 lfd. m, ohne die Nebenkosten für Eigenthumerwerb usw. Grofse Schwierigkeiten waren zu überwinden, da unter anderem in mehreren Strafsen der höchste Grundwasserstand bis ziemlich nahe der Strafsenoberfläche reicht, sodafs streckenweise der Tunnel nur 12 engl. Zoll von der Strafsenoberfläche entfernt bleibt. Auf einer Strecke über 3000 m war der Boden nasser Sand bis Schwemmsand, wofür eine besondere Wasserableitung herzustellen war.

In den häufig sehr schmalen Strafsen, mit hohen Gebäuden besetzt, machte die Schonung der Fundamente die Erdarbeiten äufserst schwierig. 70 000 000 Mauersteine und 15 000 t Stahl sind verbraucht. Kst.

Oberbau.

Modern Permanent Way. X. „Northern Eastern Railway". The Railw. Eng. 1895, S. 335.

Durch Zeichnung und Beschreibung dargestelltes Oberbausystem der vorgenannten Eisenbahn.

Neuere Verbesserungen des Stuhlschienen-Oberbaues auf den preufsischen Staatsbahnen. Organ 1895, S. 36.

Ein Theil des auf der Strecke Berlin—Potsdam—Magdeburg noch vorhandenen Stuhlschienen-Oberbaues wurde zum Zweck vergleichender Beobachtung mit einer verstärkten Stofsverbindung, neuen, breiteren Stofsstühlen, Holzkeilen und Nägeln ausgerüstet. Auf der Neubaustrecke Braunschweig—Mainz wurde ein kleinerer Versuch gemacht mit schweren Stühlen auf allen Schwellen und Ersetzung der Holzkeile durch nachstellbare Stahlkeile.

Sixty-Foot Rails. The Railw. Eng. 1895, S. 305.

60 Fufs lange Schienen haben sich auf der Pennsylvania-Eisenbahn so gut bewährt, dafs beabsichtigt wird, dieselben als Normalien auf allen Strecken zur Einführung zu bringen. Als besonderer Vorzug wird der leichte und geräuschlose Gang der Wagen und die geringeren Unterhaltungskosten hervorgehoben.

Traversées Obliques. Croisements Doubles de Voie, par M. Gressier. Rev. gén. d. chem., August 1895, S. 35.

Es beginnt eine eingehende Abhandlung über Kreuzungen unter spitzem Winkel mit zahlreichen Zeichnungen, Berechnungen und Tabellen über die verschiedenen bei den französischen Bahnverwaltungen angewandten Formen.

Report on the use of metal railroad ties and on preservative processes and metal tie-plates for wooden ties. By E. E. Russel Tratman, A. M. Am. Soc. C. E. (Supplementary to report on the substitution of metal for wood in railroad ties, 1890.) Washington 1894, Government printing office.

Wie der Titel erkennen läfst, bildet das Buch eine Ergänzung des im Jahre 1890 von demselben Verfasser herausgegebenen Buches über die Ersetzung der hölzernen Schwellen durch eiserne. Es zerfällt in drei Theile. Den ersten Theil bildet eine Sammlung von Mittheilungen über die Verwendung eiserner Querschwellen in allen Ländern der Welt. Der zweite Theil behandelt die bei der Konstruktion und Herstellung von Gleisen mit eisernen

Schwellen in Betracht kommenden Fragen. Im dritten Theil werden die an hölzerne Schwellen zu stellenden Anforderungen angegeben, die verschiedenen zur Tränkung hölzerner Schwellen gebräuchlichen Verfahren beschrieben und beurtheilt und endlich die gebräuchlichen Schienenunterlagsplatten für hölzerne Schwellen besprochen. In drei Anhängen werden mehrere Abhandlungen über die Frage der Holztränkung (unter anderem auch eine Beschreibung verschiedener bei den preufsischen Staatsbahnen üblichen Tränkungsverfahren) gegeben, ferner ein Verzeichnifs von 250 Patenten über eiserne Querschwellen und endlich eine kurze Abhandlung, in welcher der Verwendung gufseiserner Schwellen das Wort geredet wird.

Bahnhofsanlagen.

Die Züricher Bahnhofsfrage. Schweiz. Bauz., Bd. 26, S. 3 und 10.

Zwei Entwürfe zum Neubau des Züricher Bahnhofes stehen sich gegenüber, derjenige der Nordostbahn, welcher unter Mitbenutzung des jetzigen Empfangsgebäudes den neuen Personen - Bahnhof im Anschlufs daran am linken Ufer der Sihl (zwischen Limmat und Sihl) errichten will, und der Entwurf der von der Stadt berufenen Experten (Professor Gerlich, Ober-Ingenieur Lauter und Geheimer Regierungsrath Weifs), welcher das Gelände zwischen Sihl und Limmat ganz frei lassen, das Empfangsgebäude anderen Zwecken überlassen und den Personenbahnhof mit auf die linke Seite der Sihl verlegen will. Beide Entwürfe werden im Uebersichtsplan mitgetheilt und die Ueberlegenheit des letzteren in technischer Beziehung und im Interesse der Stadt lebhaft vertreten. Da aber bei diesem das bisherige Empfangsgebäude nebst Gelände an die Stadt zurückfallen würde, so will die Nordostbahn dasselbe nicht ausführen und scheint nach weiteren Mittheilungen (siehe die folgenden Nummern) zum grofsen Nachtheil der Stadt die Oberhand zu behalten. Gg.

Manoeuvre à Distance des Aiguilles par Fils avec Compensateur, Calage et Appareil de Controle Automatique. Par M. Barluet. Rev. gén. d. chem., Juli 1895, S. 13.

Zeichnungen und Beschreibung einer von M. Marcelet herrührenden Anordnungsweise doppelter Drahtleitungen zum Umstellen und Verriegeln von Signalen und Weichen in Verbindung mit Druckschienen und selbstthätiger Anzeigevorrichtung für unvollständige Umstellungen und Drahtbrüche. Die Leitungen können bis 1000 m Länge ausgedehnt werden.

Der neue Personen-Bahnhof in St. Louis. Organ 1895, S. 169.

Ein längerer Auszug aus der *Railroad Gazette* über diese hochinteressante Anlage.

Roofs Warehouses and Constructional Ironwork. XV. III. „Arched Roofs." The Railw. Eng. 1895, S. 321. (Fortsetzung von S. 262.)

Der elektrische Antrieb von Drehscheiben und Schiebebühnen. Von H. Cox. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 24, S. 722. Mit Abb.

Beschreibung derartiger Einrichtungen, wie sie in der Haupt-Werkstatt Tempelhof, in der Cannstatter Wagenwerkstatt und an anderen Orten im Gebrauch sind. B.

Allgemeines.

Uebersicht über die heutigen Bestrebungen im Eisenbau. Von G. Brackhausen. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 41, S. 1217. (Schlufs folgt.)

Verfasser bespricht die Bestrebungen und Vorgänge im Eisenbau, welche nach seiner Ansicht für den Augenblick besondere Bedeutung haben. B.

The Siberian railway. Engg., 20. September 1895, S. 366.

Einige Mittheilungen über die im Bau befindliche sibirische Bahn. Kst.

The Chicago Main Drainage Channel. Eng. News, 12. und 19. September 1895.

17. und 18. Fortsetzung der umfassenden Veröffentlichung über diesen Abwasserkanal, betreffend die Bausektionen 10 und 11 bis 13.

The railroad situation in California. Railr. Gaz. 1895, S. 243.

Eine Betrachtung über das jetzige Eisenbahnnetz Californiens, dem mannigfache Mängel vorgeworfen werden. Die 16 vorhandenen Eisenbahn-Gesellschaften sollen hauptsächlich die lokalen Interessen, nicht diejenigen des grofsen Verkehrs berücksichtigen. Durch die Umwandelung des Landes aus einem Goldfelde in einen Ackerbaustaat, der heute ausgedehnte Gartenkultur treibe, seien die früheren Verhältnisse gänzlich geändert. Die Fabrikanten könnten bei den theuren Kohlenpreisen und Löhnen, sowie den hohen Eisenbahntarifen nicht gegen die importirenden Firmen konkurriren. Ht.

3. Betriebsmittel.

Eight Wheeled Coupled Compound Mineral Engine. London and North-Western Railway. The Railw. Eng. 1895, S. 319.

Im Oktober 1894 wurde eine Ansicht dieser Maschine in derselben Zeitschrift zur Darstellung gebracht, von welcher nunmehr eine eingehende Mittheilung und genaue Zeichnungen in Längsschnitt, Grundrifs und Horizontalschnitten mit sämmtlichen Mafsen wiedergegeben sind. Die Lokomotive hat zwei Hochdruckcylinder von 15 Zoll und einen Niederdruckcylinder von 30 Zoll Durch-

messer bei 24 Zoll Hub. Es sind 210 Feuerröhren von 15 Fufs 6 Zoll Länge angeordnet, die Rostfläche beträgt 20,5 Quadratfufs, die totale Heizfläche 1489 Quadratfufs bei 175 Atm. Kesselspannung.

Das Dienstgewicht der Lokomotive beträgt 49 t, das des Tenders 26 t. W—.

Machine Locomotive Compound à quatre cylindres, à six roues accouplées et à bogie de l'État Badois. Par M. J. Morandière. Rev. gén. d. chem., Juli 1895, S. 11.

Kurze Beschreibung der vorstehend bezeichneten Lokomotivgattung mit schematischer Zeichnung.

Nouvelles Locomotives Compound du Chemins de Fer du Gothard pour le Service des Trains de Voyageurs. Par Ed. Sauvage. Rev. gén. d. chem., Juli 1895, S. 3.

Eingehende Beschreibungen und Zeichnungen, sowie Angaben über die Leistungen zweier Schnellzugs-Lokomotivgattungen der Gotthardbahn, von denen die eine zwei innere, 350 mm weite Hochdruckcylinder und zwei äufsere, 530 mm weite Niederdruckcylinder, die andere einen inneren, 440 mm weiten Hochdruckcylinder und zwei äufsere, 480 mm weite Niederdruckcylinder besitzt. Der Hub sämmtlicher Cylinder ist 600 mm. Im übrigen sind die Maschinen im wesentlichen gleich gebaut. Der Kesseldampfdruck beträgt 14 kg, der Durchmesser der sechs Treibräder ist 1600 mm.

Verbund-Schnellzug-Lokomotive der Gotthardbahn. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 26, S. 768. Mit Tafel.

Für die von der Verwaltung der Gotthardbahn bei der Maschinenfabrik in Winterthur bestellten beiden Maschinen wurde eine Zugkraft von 120 bis 250 t bei einer Geschwindigkeit von 90 km gefordert. Die im Mai gelieferten beiden Maschinen erreichten bei der Probefahrt eine Geschwindigkeit von 105 km. Die mit zweiachsigem Drehgestell und drei gekuppelten Achsen versehenen Lokomotiven arbeiten mit Verbundwirkung, und hat eine drei, die andere vier Cylinder. Von den drei gekuppelten Achsen unterstützt die hinterste die Feuerbüchse etwas hinter der Mitte. Die vorderste ist als Triebachse des bezw. der inneren Cylinder ein- bezw. zweimal gekröpft und trägt die Steuerexenter. Die mittlere ist die Triebachse der äufseren Cylinder und bewegt mittels einer Gegenkurbel die Husinger-Steuerung. Die vorderen Laufachsen sind in einem Drehgestell vereinigt.

Die beigefügte Tafel läfst die weiteren Details der Konstruktion erkennen. B.

Express locomotives. Engg., 19. Juli 1895, S. 95.

Der Aufsatz bespricht die Konstruktion und Einrichtung von Lokomotiven für grofse Fahrgeschwindigkeit. Kst.

The Efficiency of Compound Locomotives. By F. W. Dean. The Railw. Eng. 1895, S. 305. (Fortsetzung von S. 260.)

Der Schlufsartikel bringt die sehr eingehende und interessante Besprechung über das vorstehende Thema. Aus derselben geht hervor, dafs das Urtheil über die Zwei-Cylinder-Kompoundmaschinen weniger günstig lautet, als über die Vier-Cylinder-Kompoundmaschinen, welchen allein nach Ansicht des Mr. Vauclain, General-Superintendent of the Baldwin Locomotive Works, die Zukunft gehört. Während unstreitig der Kohlen- und Wasserverbrauch bei diesen Maschinen wesentlich geringer ist, als bei den gewöhnlichen, sollen die Reparaturkosten nur dieselbe Höhe erreichen, trotz der vier Cylinder. W—.

Tank locomotive for the metropolitan railway company. Engg., 13. September 1895, S. 327.

Beschreibung und Zeichnung einer Lokomotive, besonders für schwere Güterzüge, mit besonderen Konstruktionsverhältnissen. Die Maschinen liegen innenseits; zwei Paar gekuppelte Treibräder von 5,3 engl. Fufs und zur vorderen Unterstützung ein Paar niedrige Räder, deren Achslager für das leichtere Durchfahren der Kurven seitlich beweglich und 3,6 engl. Fufs hoch sind. Kst.

New Tank Locomotive for the Metropolitan Railroad. National Car and Loc. Builder 1895, S. 148.

Beschreibung und Hauptabmessungen einer neuen Tender-Lokomotive der Metropolitan-Eisenbahn in London. (Nach *Engineering.*)

Normale Personenzug-Lokomotive und normaler Personenwagen III. Klasse der Burma State Ry. National Car and Loc. Builder 1895, S. 132.

Schaubildliche Darstellung nebst kurzer Beschreibung dieser Betriebsmittel.

Ungekuppelte Schnellzug-Lokomotive der Philadelphia und Reading Railway. National Car and Loc. Builder 1895, S. 137.

Schaubildliche Darstellung, Angabe der Hauptverhältnisse und kurze Beschreibung dieser für Amerika ganz ungewöhnlichen Lokomotivtype.

Die Treibachsbelastung beträgt 21,5 t, das dienstfähige Gesammtgewicht 52000 kg, der zulässige Dampfüberdruck 14 Atm. Nach den angestellten Versuchen soll die Lokomotive sich durch sparsamen Dampfverbrauch auszeichnen.

Schwere Lastzug-Lokomotive. National Car and Loc. Builder 1895, S. 101.

Enthält Schaubild und Hauptverhältnisse der fünfachsigen, vierfach gekuppelten Güterzug-Lokomotive.

Neue Personenzug-Lokomotive der Deleware and Hudson Canal Co. National Car and Loc. Builder 1895, S. 87.

Die Lokomotive zeichnet sich vor denjenigen gewöhnlicher amerikanischer Bauart durch Verbesserung von Einzeltheilen, namentlich Leichtigkeit der hin- und hergehenden Theile aus.

Personenzug-Lokomotive der Concord and Montreal Railway. National Car and Loc. Builder 1895, S. 120.

Enthält Schaubild, Hauptverhältnisse und Indikator-Diagramme für verschiedene Leistungen der Lokomotive.

Les Compensateurs de Tiroirs usités sur les Locomotives Américanes. Par M. Maurice Demoulin. Rev. gén. d. chem., August 1895, S. 50.

Es werden die bei amerikanischen Lokomotiven gebräuchlichen Vorrichtungen beschrieben und durch Zeichnungen erläutert, welche dazu dienen, die bei der Bewegung der Dampfschieber auftretenden Widerstände möglichst herabzumindern.

Entlastungsring für Dampfschieber. Organ 1895, S. 98.

Zeichnung und Beschreibung eines in neuerer Zeit bei preufsischen Lokomotiven angebrachten Entlastungsringes, der sich sehr gut bewähren soll.

Neuerung an Dampfvertheilungsschiebern bei einfachen und Verbund-Lokomotiven, Bauart Gölsdorf. Glasers Ann. 1895, Bd. 37, Heft 6, S. 106. Mit Abb. B.

Schiebersteuerung mit Doppeleröffnung des Austrittkanales bei Dampfmaschinen bezw. des Ansaugekanales bei Luftpumpen, bei beiden mit Druckausgleich. Von F. J. Weifs in Basel. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 26, S. 762 und No. 27, S. 800.

Sehr ausführliche theoretische Erörterung der bei Konstruktion der Schieber für Dampfmaschinen zu berücksichtigenden Umstände, bei welcher Verfasser in der Praxis häufig vorkommende falsche Anschauungen bemängelt. B.

Ueber Zwillings- und Verbund-Lokomotiven. Organ 1895, S. 117.

Ein sehr eingehender Bericht über die Versuche, die bei der Königl. Eisenbahn-Direktion Frankfurt in den letzten beiden Jahren mit 2/4 gekuppelten Schnellzug- und Personenzug-Lokomotiven und 3/4 gekuppelten Güterzug-Lokomotiven verschiedener Bauart gemacht wurden.

Vergleich der Lokomotiven mit getheiltem und gekuppeltem Triebwerk. Organ 1895, S. 160.

Der kurze Aufsatz wendet sich gegen den in einem früheren Artikel gezogenen Schlufs, dafs die Mallet'sche Lokomotive mit zwei Triebwerksgruppen ihre Triebachsenbelastung weniger gut ausnützen könne, als die Hagans'sche Lokomotive mit gekuppeltem Triebwerk.

Boiler Fireboxes and Tubes. By Ed. Sauvage. The Railw. Eng. 1895, S. 291.

Der Artikel bringt Mittheilungen aus den Verhandlungen der internationalen Eisenbahn-Kongresse. Zunächst giebt er die Quellen für die Vorträge an, welche auf dem Kongrefs in Petersburg gehalten sind. Sodann werden Literaturquellen angeführt über die Frage der Kessel im allgemeinen, über den Gebrauch von Stahl, über die Gefährdung der Kessel. Schliefslich werden Skizzen von Kesseltypen und Beschreibungen hierzu gebracht, welche allen an dem Kongresse betheiligten Verwaltungen angehören. Es ist zu erwarten, dafs Fortsetzungen das interessante Material vervollständigen werden. W—.

Boiler Fireboxes and Tubes. By Ed. Sauvage. The Railw. Eng. 1895, S. 347. (Fortsetzung von S. 296.)

Der Artikel bespricht zunächst die eisernen Feuerrohre und die Mittel zur Verhütung des Leckens der Feuerrohrwände. Es werden die Bedingungen angegeben, welchen die Rohre entsprechen müssen und zwar je besonders von den Bahnen im Westen, Osten und Süden von Frankreich, von der Paris-Lyon-Mittelmeer-Eisenbahn, von der Great Western Railway, von der Great Eastern Railway Company und von den privilegirten österreich-ungarischen Eisenbahnen. W—.

Locomotive boilers. Engg., 28. Juni 1895, S. 844.

In dem im Juni dieses Jahres in London tagenden internationalen Eisenbahn-Kongrefs wurde in einer ausführlichen Abhandlung die Frage der Kessel, Feuerbüchsen und Rohre besprochen. Die vorliegende Mittheilung giebt hiervon eine Uebersicht in gedrängter Form. Kst.

Ausgleichung der Massen an Radsätzen für Eisenbahnwagen. Organ 1895, S. 80.

Ein Bericht über die von der Königl. Eisenbahn-Direktion Köln vorgenommenen Versuche über den Einflufs, den der Ausgleich der Massen der Radsätze auf den Lauf der Wagen ausübt, sowie über die Ermittelung eines einfachen Verfahrens zur Untersuchung der Räder auf vorhandene Uebergewichte. Versetzt in den Rädern angeordnete Uebergewichte üben bei derselben Geschwindigkeit einen weit weniger störenden Einflufs aus, als einseitig angeordnete. Versetzte Uebergewichte von je 500 g oder einseitige von je 250 g üben auch bei der Geschwindigkeit von 90 km keinen wahrnehmbaren Einflufs aus.

Ueber Kessel, Feuerkisten und Sicderöhren der Lokomotiven. Organ 1895, S. 120.

Ein Auszug aus dem Berichte des internationalen Ausschusses des Eisenbahn-Kongresses.

Die vortheilhaftesten Abmessungen des Lokomotiv-Blasrohres und des Lokomotiv-Schornsteines. Von Troske, Eisenbahn-Bauinspektor in Tempelhof. Glasers Ann. 1895, Bd. 37, Heft 3 bis 8. Mit Tafeln und Abb.

Ausführliche Wiedergabe eines längeren, im Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure gehaltenen Vortrages über das vorstehend angegebene Thema. B.

First-Class Saloon Carriage, London and South Western Railway. The Railw. Eng. 1895, S. 284.

Durch Beschreibung und sehr eingehende Zeichnungen dargestellter I. Klasse-Wagen der vorgenannten Eisenbahn.

The Design and Construction of Railway Carriages and Waggons. XLII. The Railw. Eng. 1895, S. 301. (Fortsetzung von S. 256.)

Der Artikel behandelt weiter die Sonderkonstruktion von Oberwagenkasten in sehr eingehenden Beschreibungen und sorgfältig durchgebildeten Zeichnungen.

The Design and Construction of Railway Carriages and Waggons. XLIII. The Railw. Eng. 1895, S. 336. (Fortsetzung von S. 305.)

Der Artikel enthält zunächst die Fortsetzung der Oberwagenkasten-Konstruktion, und zwar giebt er bildlich die Einrichtung von Greenwood's Fensterhalter wieder.

Sodann wird die innere Ausstattung eingehend behandelt und durch mafsstäbliche Schnittzeichnungen die Einrichtnngen von den gemischten Bremswagen der kaledonischen Eisenbahnen wiedergegeben. Endlich wird das Bemalen und Lackiren näher erörtert. W—.

Ein neuer Eisenbahnwagen zur Beförderung von Leichen. Organ 1895, S. 79.

Zeichnung und Beschreibung eines von der Ersten Eisenbahnwagen-Leihgesellschaft in Wien gebauten, unter die Betriebsmittel der österreichischen Staatsbahnen eingestellten Wagens.

Normaler Kohlentrichterwagen der Southern Railway. National Gar and Loc. Builder 1895, S. 66.

Zeichnung und eingehende Beschreibung dieses Wagens von 27 t Tragfähigkeit.

Bericht über die Entstehung des § 117a der technischen Vereinbarungen über den Bau und die Betriebs-Einrichtungen der Haupt-Eisenbahnen, betreffend die Einschränkung der Breitenmafse langer Wagen mit Rücksicht auf das Durchfahren der Krümmungen. Organ 1805, S. 143.

Die neuen Personenwagen und die Dampfheizung der Personenzüge der Holländischen Eisenbahn-Gesellschaft. Organ 1895, S. 57.

Dreiachsige Wagen nach dem Abtheilsystem mit Seitengang zwischen den beiden Endabtheilen. Die Wagen haben 8 m Radstand bei 11,9 m Kastenlänge, Vereinslenkachsen *A* und sollen bei 90 und 100 km Geschwindigkeit noch sehr ruhig gehen.

Die Dampfheizung ist bei der Holländischen Eisenbahn-Gesellschaft sowohl unter, als auch zwischen den Sitzen angebracht. Jedes Abtheil I. und II. Klasse hat drei messingne Heizröhren, wovon eine nur bei strenger Kälte eingeschaltet wird. Regulirvorrichtungen finden sich in den Abtheilen nicht.

Nach Versuchen erfordert die Heizung eines Wagens mit sechs Abtheilen bei 0° C. Aufsenwärme stündlich 16,7 bezw. 21 kg Dampf, je nachdem nur zwei oder alle drei Heizkörper angeschlossen sind.

Selbstentleerender Kohlen- und Erzwagen von 32 t Tragfähigkeit der Pennsylvania Railway. National Car and Loc. Builder 1895, S. 134.

Ausführliche Zeichnung und Beschreibung des Wagens. Derselbe ist nach Art der Bodentrichterwagen gebaut und mit einer eigenthümlichen Klappenanordnung versehen.

Wagonnets de terrassement à renversement mécanique. Rev. gén. d. chem., September 1895, S. 147.

Es werden Kippwagen mit Seitenklappen beschrieben und durch Zeichnungen erläutert, welche in den Vereinigten Staaten M. Thacker patentirt sind.

Dieselben können theils nur nach einer Seite, theils nach beiden Seiten entleert werden. Die Kippbewegung des Wagenkastens erfolgt mittels Prefsluft von der Lokomotive aus, erforderlichen Falles während der Fahrt.

The Gould automatic coupter. Engg., 21. Juni 1895, S. 797.

Beschreibung und Zeichnung einer selbstwirkenden Vorrichtung zum Verbinden von Eisenbahnwagen, hergestellt von der Gould coupter company, New-York. Diese Einrichtungen sind in Amerika vielfach in Gebrauch und haben sich nach dem Bericht bewährt. Von der genannten Gesellschaft sind bis jetzt geliefert: 500 000 Kuppelungen für Güterzüge und 10 000 für Personenzüge.

Kst.

Selbstthätige Kuppelungen der amerikanischen Eisenbahnen. Organ 1895, S. 60.

Zeichnung und Beschreibung verschiedener selbstthätiger Kuppelungen, die den von der Master Car-Builder's Association aufgestellten Grundsätzen entsprechen.

Electric traveller at the Victoria station, Manchester. Engg., 28. Juni 1895, S. 841.

Beschreibung und Zeichnung einer elektrisch bewegten Vorrichtung für den Transport des Fahrgastgepäckes auf den Stationen oberhalb der Wagen, sodafs die Belästigung der Fahrgäste auf den Bahnsteigen fortfällt.

Ueberraschend ist, so heifst es in der Mittheilung, dafs Niemand früher an eine solche Einrichtung gedacht hat. Kst.

4. Werkstatteinrichtungen.

Dreicylindrige Dreifach - Expansionsmaschinen mit zwangläufiger Ventil- und Rundschiebersteuerung. Von C. Ludwik. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 35. Mit Tafel.

Verfasser, welcher Direktor der Prager Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft ist, beschreibt eine der Pester Walzmühl-Gesellschaft gelieferten Maschine mit einer mittleren Leistungsfähigkeit von 1000 Pferdestärken. Die Fabrik hat bei Lieferung dieser Maschine die Garantie übernommen, dafs der Dampf- und Kohlenverbrauch bei einer mittleren Leistung von 900 bis 1000 Pferdestärken diejenige Kohlenmenge nicht überschreiten darf, welche einer Heizkraft von 4900 Wärme - Einheiten entspricht. Beim Gebrauch einer Kohle mit einem mittleren Heizwerth von 4370 Wärme-Einheiten betrug beim Betrieb der Wärmeverbrauch pro Pferdestärke/Stunde aber nur 4526 Wärme-Einheiten, der Dampfverbrauch wurde pro Pferdestärke/Stunde, einschliefslich der Mantelwärmer, zu 5,271 kg festgestellt. B.

Bohrmaschinen für die Nietlöcher der Dampfkessel. Von H. Fischer. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 40, S. 1201.

Beschreibung einer Bohrmaschine, welche den Kessel bogenförmig umgiebt und mit einer gröfseren Zahl radial wirkender Bohrer ausgerüstet ist. B.

Die Bestimmung des Wassergehaltes im Kesseldampf. Von P. Möller. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 35, S. 1059. Mit Abb.

Verfasser bespricht verschiedene Mefsmethoden unter theilweiser Benutzung eines Berichtes über diesbezügliche Untersuchungen durch die British Association of Mechanical Engineers, welche 1894 durch Professor Unwin veröffentlicht worden sind. (Vergl. *Engineering* 1895, Band LIX, Seite 225 ff.) B.

Dreifache Horizontal- und Vertikal-Bohr- und Fräsemaschine, erbaut 1894 von E. Schiefs, Werkzeugmaschinen-Fabrik und Eisengiefserei, Düsseldorf-Oberbilk. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 33, S. 984. Mit Tafel.

Die Maschine dient zum Bearbeiten grofser Maschinengestelle jeder Art, grofsen getheilten Schwungrädern und dergleichen, welche nicht so häufig umgespannt werden sollen; sie gestattet die Bearbeitung von Gegenständen bis 3500 mm Breite, 3500 mm Höhe und 7000 mm Länge oder, falls der dritte Ständer fortgenommen wird, bis 11500 mm Länge. Die Einrichtung der Maschine ist ausführlich beschrieben und durch verschiedene Abbildungen erläutert. B.

Elektrische Bohrmaschine von Kodolitsch. Ztschr. D. Ing., No. 30, S. 901. Mit Abb.

Beschreibung einer auf einem leichten Handkarren montirten Bohrmaschine mit elektrischem Antrieb, ausgeführt ist dieselbe von Kremenezky, Mayer & Comp. in Wien. B.

Blechkanten-Fräsmaschine. Organ 1895, S. 58.

Zeichnung und Beschreibung einer solchen Maschine, durch die die Bearbeitung der Kanten der Kesselbleche mittelst Meifsels und Hammers entbehrlich gemacht sind.

Die Reinigung des Kesselspeisewassers. Vom Maschinen-Inspektor Nöfselt. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 33, S. 991.

Wiedergabe eines Vortrages, in welchem sich der Vortragende gegen die barbarische Behandlung der Kessel beim Aushämmern des Kesselsteines wendet.

Er fordert eine Wasservorreinigung zur Beseitigung der im Wasser enthaltenen, den Kessel verunreinigenden Stoffe und giebt auf Grund ausgedehnter Versuche an, wie dies auf nicht zu kostspieligem Wege zu erreichen sei. B.

Staubabsauge-Vorrichtung für Schmirgelschleifmaschinen. Organ 1895, S. 58.

Beschreibung und Zeichnung einer in der Eisenbahn-Hauptwerkstätte Halberstadt aufgestellten derartigen Vorrichtung.

Theorie, Konstruktion und Nutzeffekt der Dampfturbinen. Von H. Klein. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 40, S. 1189.

Verfasser bespricht zuerst die allgemeinen, bei Herstellung von Dampfturbinen in Betracht kommenden Gesichtspunkte, geht dann näher auf die Konstruktion der de Laval'schen Turbinen ein und giebt den Nutzeffekt derselben nach der *Revue industrielle* wie folgt an:

Bei einem Motor von Pferdestärken		5	10	15	30
Gewicht	kg	130	200	235	410
Minuten-Umdrehungen		3000	2400	2400	2000
Dampfverbrauch pro Pferdestärke/Stunde: Auspuff	„	22,5	22,5	22,5	22,5
Dampfverbrauch pro Pferdestärke/Stunde: Kondensation	„	16,3	15,9	15,5	15,5

Die ursprünglich grofse Zahl der Umläufe 20 000 bis 30 000 wird mittelst Zahnrädern auf das Zehnfache reduzirt, und hat sich dies in der Praxis als ausführbar erwiesen.

Für Deutschland hat die Maschinenbau - Anstalt »Humboldt« in Kalk die Ausführung derartiger Motoren übernommen und garantirt bei einer 100 pferdigen Turbine 8,3 kg, für eine 200 pferdige 7,5 kg pro Pferdestärke/Stunde, wenn Dampf von 10 Atm. und Kondensation benutzt werden. Nach Mittheilung eingehender Versuche von Ewing und Kennedy schliefst Verfasser seine Besprechung mit dem Bemerken: »Wir ersehen aus den Tabellen, dafs diese Dampfturbinen sich den besten Kolbenmaschinen ebenbürtig an die Seite stellen, auch hinsichtlich des Einflusses der Regulirung auf den Speisewasserverbrauch.« B.

Zur Berechnung der Wandstärke von Feuerbüchsen und Feuerrohren stehender Kessel. Von C. Bach. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 28, S. 845.

Kurze Besprechung zur Begründung einer vom Verfasser aufgestellten Formel. B.

5. Betrieb und Verkehr.

Neuerungen im Eisenbahnwesen. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 26, S. 761.

Verfasser bespricht die gröfsten auf Dampf- und elektrischen Bahnen zu erreichenden Geschwindigkeiten und erörtert die der Steigerung der jetzt gebräuchlichen Fahrgeschwindigkeit entgegenstehenden Schwierigkeiten. B.

Eisenbahn - Waggonwaagen mit Schnellentlastung, ausgeführt von der Firma J. Losenhausen in Düsseldorf-Grafenberg. Glasers Ann. 1895, Bd. 37, Heft 6, S. 111. Mit Abb.

Ausführliche Beschreibung der Konstruktion vorgenannter Wiegevorrichtung. B.

Transporting a plate girder 123 ft. long. Eng. News, 12. September 1895.

Der 37,5 m lange Träger wurde in einem Stück von Pittsburg nach Philadelphia geschafft und aufgestellt. Er wurde hochkantig mittelst fünf Eisenbahnwagen, von denen zwei die Last unter sich theilten und drei leer liefen, befördert.

Workmen's trains. Engg., 14. Juni 1895, S. 765.

Besprechung der Einrichtungen von ständigen Arbeiterzügen in England. Kst.

Trennung des Schrankendienstes vom übrigen Bahnbewachungsdienste. Organ 1895, S. 71.

Auf Grund der bei der Strecke Spandau—Stendal gemachten Erfahrungen kommt der Verfasser zu dem Schlusse, dafs die Trennung der beiden Dienstzweige erheblich finanzielle und volkswirthschaftliche Vortheile mit sich bringe und zugleich die Betriebssicherheit erhöhe.

Enteisenung des Grundwassers für Eisenbahn-Wasserstationen. Organ 1895, S. 158.

Darstellung des auf dem Bahnhof Kreuz angewendeten einfachen Verfahrens, um dem zur Lokomotivspeisung bestimmten Wasser das darin enthaltene Eisen zu entziehen.

The Westinghouse quick-acting brake. Engg., 31. Mai 1895, S. 702.

Es wird die Durchführung von Vergleichsversuchen mitgetheilt zwischen der ursprünglichen Anordnung der Westinghouse-Bremse und der verbesserten schnellwirkenden. Diese praktischen Fahrversuche wurden mit einem Zuge von 30 sechsrädrigen Wagen auf der Ost-Nordbahn, England, angestellt. Bei Anwendung der ursprünglichen Bremse gelang es in mehreren Fällen Kuppelungen zu zersprengen und Buffer zu zerbiegen. Mr. Capteyn hatte diese Versuche arrangirt. Kst.

Another railway race to Scotland. Engg., 26. Juli 1895, S. 121, und 23. August 1895, S. 246.

Die von London nach Aberdeen fahrenden, konkurrirenden Ost-Küste- und West-Küste-Eisenbahnen suchen sich in Abkürzung der Fahrzeit zu überbieten und waren bis zu 52 engl. Meilen, also 83,7 km die Stunde im Durchschnitt angelangt ohne entscheidendes Resultat. Kürzlich hat nun die West-Küste-Eisenbahn in diesem Wettjagen gesiegt, wobei die Gesammtstrecke von 540 engl. Meilen einschliefslich der Aufenthalte in neun Stunden gefahren wurde, also in der Stunde 60 Meilen oder 96 km. Die Mittheilungen geben detaillirte Angaben über die Fahrzeiten der Einzelstrecken. Kst.

The Motive Power Prospect on the Manhattan Railway. National Car and Loc. Builder 1895, S. 157.

Enthält eine bemerkenswerthe Aeufserung des Präsidenten der New-Yorker Hochbahnen in Bezug auf die Aussichten für die Einführung des elektrischen Betriebes auf diesen Linien. Er erklärt, dafs nicht eher an die Entscheidung dieser Frage herangetreten werden könne, als bis die Anwendbarkeit des elektrischen Betriebes für diesen Zweck unzweifelhaft erwiesen ist, was zur Zeit noch nicht der Fall sei.

Ob sich die Beförderung der 600 000 Reisenden täglich auf diesem Wege sicher würde bewerkstelligen lassen, sei daher bis jetzt noch zweifelhaft.

Die Lokomotivleistungen auf der Southern Pacific Railway. National Car and Loc. Builder 1895, S. 68.

Mittheilung über Versuche, die auf der genannten Bahn bezüglich der Leistungsfähigkeit schwerer Güterzug-Lokomotiven angestellt worden sind.

The Longest Railway Run. The Railw. Eng. 1895, S. 315.

Der »Record« der Amerikaner ist nunmehr durch die Engländer geschlagen. Am 8. September dieses Jahres legte ein Zug der London and North Western Railway zwischen Euston und Carlisle eine Strecke von $399^1/_4$ Meilen zurück, ohne anzuhalten. Der Zug bestand aus sechs Wagen im Gewichte von 112 t. Die Maschine war eine Verbund-Lokomotive mit 7 Fufs 1 Zoll grofsen Treibrädern bei $45^1/_2$ t Lokomotiv- und 25 t Tendergewicht. Die Geschwindigkeit betrug 51 Meilen, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dafs eine Wasserscheide von 800 Fufs Höhe zu überwinden war. Da der Tender nur 2800 gallons Wasser fafste und 4000 gebraucht wurden, so mufste der Rest durch das sogenannte pick-up-System übernommen werden. W—.

Traveaux de Substitution de Voie et de Ballast, sur une Ligne à Double Voie, au moyen d'une Exploitation Temporaire à Voie Unique. Par M. Tettelin. Rev. gén. d. chem., September 1895, S. 110.

Auf schnell und stark befahrenen zweigleisigen Bahnen kann es unter Umständen zweifelhaft werden, ob bei vollständiger Gleiserneuerung es zweckmäfsiger ist, streckenweise eingleisigen Betrieb einzurichten und dabei wenigstens die Hauptschnellzüge ohne Aufenthalt und mit unverminderter Geschwindigkeit verkehren zu lassen oder beide Gleise in Betrieb zu behalten, den Umbau nur in den Zugpausen zu bewirken und alle Züge über die Umbaustrecke langsam fahren zu lassen. Auf der Linie Paris—Soissons sind 1894 bezügliche Versuche angestellt. Die Ergebnisse sind eingehend mitgetheilt. Die Kosten sind nahezu gleiche gewesen. Die besonderen Bau- und Betriebsverhältnisse müssen daher in jedem Einzelfalle bei der Wahl der Ausführungsweise den Ausschlag geben.

The Acceleration of the speed of Express Trains. Eng. News, 19. September 1895.

Betrachtungen über die Wettfahrten auf englischen und amerikanischen Bahnen, die im laufenden Jahre stattgefunden haben. »Während der schnellste englische Zug einen um 100 Meilen gröfseren Weg hatte, fuhr der amerikanische Zug mit einer etwas gröfseren Geschwindigkeit bei mehr als doppelt so grofsem Zuggewicht und einer sehr viel gröfseren Platzzahl. Die absolute gröfste Geschwindigkeit, die in Amerika auf eine kurze Strecke erreicht wurde, betrug 130 km.

Uebrigens sind früher schon 180 km als absolutes Maximum erreicht worden.

Die mechanische Abwickelung eines geschlossenen Verkehrs. Vorschläge zur weiteren Ausbildung der dem Verkehr dienenden Selbstverkäufer von G. Wegener, Königl. preufsischer Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn.

In scharfsinniger Weise werden die verschiedenen Möglichkeiten erörtert, unter Benutzung mechanischer Einrichtungen zum Verkauf von Fahrtausweisen und zur Kontrole beim Zu- und Abgange der Fahrgäste eine weitgehende Einschränkung des jetzt für diese Zwecke erforderlichen Beamtenpersonals herbeizuführen. Auch werden die verschiedenen Anordnungen hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit unter verschiedenen Verkehrsbedingungen, sowie hinsichtlich der in den einzelnen Fällen damit zu erzielenden Vortheile eingehend geprüft.

Die kleine Abhandlung, die sich durch klare Darstellungsweise auszeichnet und viele Abbildungen enthält, erscheint sehr geeignet, die noch wenig beachtete Frage der Selbstabfertigung der Fahrgäste zu fördern.

6. Bau-, Betriebs- und Werkstatts-Materialien.

Verwerthung des in Eisenbahn - Werkstätten gewonnenen Altkupfers. Organ 1895, S. 184.

Das abfallende Altkupfer wird in einem besonderen Flammofen mit kieselsäurehaltigem Zusatz eingeschmolzen, gereinigt und ausgeschmiedet oder gewalzt.

Das Verfahren soll gegenüber dem Verkauf der Kupferabfälle bedeutende Ersparnisse ergeben.

Die Roheisen-Industrie an der Saar und Mosel und ihre Fortschritte. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 23, S. 679 und No. 24, S. 705.

Wiedergabe eines in dem Bezirksverein Pfalz-Saarbrücken gehaltenen Vortrages. B.

Umschau auf dem Felde des Material - Prüfungswesens und verwandten Gebieten. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 33, S. 981.

Verfasser bespricht die Einrichtungen der amerikanischen »Ingenieurlaboratorien« und hebt ihren Werth für die praktische Ausbildung junger Maschinen-Ingenieure hervor. Die mit den Hochschulen verbundenen Laboratorien sind sehr reichhaltig mit Dampfkesseln verschiedenster Systeme, Speisepumpen, Motoren usw. ausgestattet, an denen die Studirenden möglichst selbstständig Beobachtungen und Messungen machen und ausführen müssen. So würden die jungen Leute mehr als bei uns für die Praxis und selbstständiges Arbeiten ausgebildet.

Es dürfe sich empfehlen, in dieser Richtung den Amerikanern nachzueifern. B.

Versuche mit Umwickelung von Kupferrohren. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 26, S. 780.

Bericht über die auf der Kaiserl. Werft zu Wilhelmshaven in dieser Richtung angestellten Versuche. B.

Stopfbüchsendichtungen. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 37, S. 1117.

Besprechung verschiedener Metallstopfbüchsen und ihrer Nachtheile. Verfasser kommt zu dem Schlufs, dafs die bei der Marine erprobte Schelling'sche Metallstopfbüchse allen Anforderungen am besten entspräche. B.

Versuche mit Klatte'schen Walzketten. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 38, S. 1146. Mit Abb.

Mittheilung über vergleichende Versuche zur Feststellung der Zugfestigkeit von gewalzten (Klatte'schen) und geschweifsten Ketten. Man erkennt aus der beigefügten Tabelle, dafs die Spannung an der Streckgrenze und beim Bruch für Walzketten wesentlich höher ist, als für Schweifsketten, meist um das Doppelte und darüber. B.

Versuche mit Schrauben aus Schweifs- und Flufseisen gegenüber Drehung und gegenüber Zug. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 29, S. 854 und No. 30, S. 889.

Ausführliche Besprechung der vom Verfasser angestellten Versuche, wobei sowohl Rundstäbe, wie auch Schrauben mit Dreiecks- und Flachgewinde auf ihre Bruchfestigkeit geprüft worden sind. B.

La durée des traverses en bois. Rev. gén. d. chem., August 1895, S. 93.

Der russische Ingenieur M. V. Herzenstein hat als Vize-Präsident der Kommission für die Frage der Konservirung des Holzes der fünften Sitzung des internationalen Eisenbahn-Kongresses einen Bericht über die Dauer hölzerner Querschwellen erstattet, der hier auszüglich wiedergegeben wird.

Ueber das Verhalten der Thomasstahlschienen im Betriebe. Von L. Tetmajer. Zürich 1894, Verlag von E. Speidel. Preis 2,50 M.

Anläfslich einer im Januar 1894 vorgenommenen Schienenenquete im Königl. ungarischen Handelsministerium veröffentlicht der Verfasser, der als Sachverständiger zugezogen war, eine gröfsere Zahl von Schienenuntersuchungen, theils von ihm selbst, theils von anderen herrührend, und folgert aus den mit solchen Schienen im Betriebe gemachten Erfahrungen, dafs sorgfältig hergestellte Thomasschienen mit 0,30 bis 0,40 pCt. Gehalt an Kohlenstoff, meist über 0,10 pCt. Phosphor, 0,60 bis 1,20 pCt. Mangan und 0,15 bis 0,25 pCt. Sicilium bei geringer Abnutzung auch keine Querbrüche ergeben.

Die Bildung von Längsrissen und Abblätterungen schreibt der Verfasser einer nicht sorgfältigen Fabrikationsweise, insbesondere dem ungenügenden Abkühlen der Blöcke nach dem Gufs (vorzeitiges Herausheben aus der Form) zu, nicht aber dem Thomas-Verfahren als solchem. Durch das neuerdings eingeführte Stückkohlungsverfahren soll die Sicherheit in der Herstellung haltbarer Thomasschienen bedeutend erhöht sein. Ht.

7. *Telegraphie, Signalwesen, elektrische Beleuchtung.*

Elektrische Weichen- und Signalstellung auf Bahnhof Prerau. Organ 1895, S. 162.

Auf dem Bahnhof Prerau der Kaiser Ferdinand-Nordbahn ist von der Firma Siemens & Halske eine Weiche und Signalstellung ausgeführt worden, wobei nicht nur die Sicherung, sondern auch das Umstellen der Weichen und Signale auf elektrischem Wege erfolgt. Zur Verstellung wird die Kraft des Magneten nicht unmittelbar, es werden dazu vielmehr Dynamomaschinen benützt, deren Drehbewegung mittelst Schnecke, Schneckenrad und Kurbel in fortschreitende Bewegung übersetzt wird.

Weichen-Signal für doppelte Kreuzungsweichen. Glasers Ann. 1895, Bd. 37, Heft 5, S. 97.

Beschreibung eines vom Regierungs-Baumeister Dittmann in Oldenburg konstruirten Weichensignals, bei welchem je nach der einzuschlagenden Fahrstrafse acht verschiedene Laternensignale gegeben werden können. B.

Vor- und Vorsichtssignale. Organ 1895, S. 99.

Der Aufsatz wendet sich gegen die Mehrdeutigkeit des grünen Lichtes in der deutschen Signalordnung.

Railway Signalling. XXVII. „Signalling Plans and Locking Lists". The Railw. Eng. 1895, S. 298. (Fortsetzung von S. 250.)

Die elektrische Beleuchtungstechnik und ihre Anwendung im Eisenbahnwesen. Organ 1895, S. 122.

Der Artikel giebt verschiedene Winke für das Entwerfen von Bahnhofbeleuchtungs-Anlagen.

Elektrische Beleuchtungs-Anlagen. Von F. Grünwald. Fünfte Auflage. Halle a. S. 1895, Verlag von Wilh. Knapp.

Verfasser will mit dem kleinen, 280 Seiten umfassenden Büchlein den Monteuren, Werkmeistern, Technikern usw. einen Leitfaden für den Bau, den Betrieb und etwaige Reparaturen elektrischer Beleuchtungs-Anlagen geben, und dafs ihm dies gelungen ist, dafür spricht wohl die Zahl der bisher erschienenen Auflagen. Bei der immer gröfseren Ausdehnung derartiger Anlagen dürfte das Buch aber auch für das gröfsere Publikum, im besonderen allen den-

jenigen eine willkommene Lektüre sein, die sich eingehender mit den hierbei in Betracht kommenden Fragen beschäftigen wollen oder müssen, da es, mit den Anforderungen an die maschinelle Anlage beginnend, alle Einzelheiten dieser neuen Beleuchtungstechnik bespricht und durch 278 in den Text eingefügte, leicht verständliche Figuren erläutert. B.

Neue Fortschritte in der Beleuchtungstechnik. Von W. Wedding. Ztschr. D. Ing., No. 31, S. 927.

Wiedergabe eines interessanten Vortrages, in welchem auf Grund eingehender Versuche im chemischen Laboratorium der technischen Hochschule in Charlottenburg die verschiedenen Beleuchtungsmittel nach ihrer Lichtstärke und dem Kostenpreis verglichen werden. Danach würde eine 16kerzige Lampe pro Stunde kosten: Gasglühlicht 0,5 bis 0,7 Pf, Acetylen-Gas 5 Pf, Petroleum 2 Pf, Gas mit Argandbrenner 2,5 Pf, elektrische Glühlicht 3 bis 3,6 Pfg; beim elektrischen Bogenlicht würde eine gleiche Lichtstärke 0,5 Pf erfordern. B.

8. Sekundär-, Industrie- etc. Bahnen, aufsergewöhnliche Systeme.

An underground railway in Paris. Engg., 25. Januar 1895, S. 101.

Zeichnung und Beschreibung einer Tiefbahn in Paris von allerdings nur rund 2000 m Länge, die als Vorläufer für das Projekt einer Stadtbahn dient, welche für die grofse Ausstellung von 1900 beabsichtigt ist. Die Kosten für die beschriebene Strecke betragen 348 000 Pfd. Sterl., also 3500 m pro 1 lfd. m. Kst.

Dampfstrafsenbahnwagen mit Serpollet-Kessel. Von Schrey. Glasers Ann. 1895, Bd. 37, Heft 8, S. 146. Mit Abb.

Die in Paris seit einiger Zeit im Betrieb befindlichen Wagen dieses Systems unterscheiden sich von den sonst gebräuchlichen Dampfstrafsenbahnwagen im wesentlichen dadurch, dafs sie auf dem Führerstand, das heifst, auf der vorderen Plattform des Wagens, einen eigenartig konstruirten Röhrenkessel haben, während sich die Dampfmaschine selbst zwischen den Achsen unter dem Wagen befindet. Der Aufsatz erläutert die verschiedenen Eigenthümlichkeiten des Systems durch 14 Detailzeichnungen und bespricht die im Betriebe gemachten Erfahrungen.. Die Kosten pro 1 Wagen-km werden mit 15,3 Pf berechnet. B.

Die Strafsenbahnen von Pithiviers nach Toury. Ztschr. f. Transportw. 1895, No. 2, S. 22.

Interessanter Beitrag zur Frage der 60-cm-Spur. Die Bahnlänge ist rund 31 km. Die gröfste Steigung beträgt 23,6 ‰, das Schienengewicht 9,5 kg. Die Ausführung ist mit Decauville'schem Material bewirkt. Die Verbundmaschinen (System Mallet) haben 12 t Dienstgewicht. Die Anlagekosten betrugen bis jetzt rund 24 000 Francs pro km.

The Galway and Clifden railway. Engg., 13. September 1895, S. 319.

Beschreibung mit Zeichnungen einer im Sommer dieses Jahres eröffneten Bahn im Westen Irlands, die erste, die unter dem Gesetz vom Jahre 1889 über leichte Bahnen in Irland erbaut worden ist. Die eingleisige Linie mit Spurweite von 5 engl. Fufs 3 Zoll ist rund 77 km lang und bildet eine Fortsetzung der bis Galway gehenden Vollbahn, midland great eastern railway. (Fortsetzungen in den folgenden Nummern.) Kst.

The Lidgerwood Travelling Cableway. Eng. News, 12. September 1895.

Drahtseil-Förderbahn, welche bei der Herstellung der Erdarbeiten am Chicagoer Abwasserkanal benutzt wird.

Last of the Philadelphia Cable Cars. Scient. Am., 17. August 1895, S. 102.

In wenigen Tagen wird die Kabel-Eisenbahn der Stadt Philadelphia durch eine elektrische Bahn nach dem Trolley-System ersetzt werden. Kurzer Vergleich der alten theueren mit der neuen, weit billigeren Anlage.

Elektrische Bahnen Europas. Schweiz. Bauz., Bd. 26, S. 83.

Solche haben nach einer französischen Statistik im Jahre 1894 zugenommen von 305 auf 700 km, die Zahl der Wagen von 538 auf 1236. Es entfallen auf Deutschland 366 km, Frankreich 96 km, England 69 km, Oesterreich-Ungarn 45 km, Schweiz 37 km.

The Boston Subway. Scient. Am., 31. August 1895, S. 135.

Beschreibung und Zeichnungen der im Bau begriffenen elektrischen Untergrundbahn in Boston. Die Tunnel erhalten 14 Fufs Höhe bei 24 bezw. 48 Fufs Weite für zwei bezw. vier Gleise und werden mit Stahlträgern und zwischengespannten Mauerbögen abgedeckt. Die Schienenoberkante liegt 17 Fufs, die Bahnsteige nur 16 Fufs unter der Strafsenoberkante. Bei der New-Yorker Hochbahn müssen die Passagiere im allgemeinen gröfsere Höhenunterschiede überwinden.

An electric cable railways. Engg., 1. Februar 1895, S. 137.

In diesem Artikel werden einige Gebirgsbahnen, besonders schweizerische, besprochen, die in dem vereinten System von Drahtseil- und Zahnradbahn erbaut sind und elektrisch betrieben werden. Zuerst die Bahn Bürgenstock am Luzerner See; andere folgen in der Fortsetzung. Mit mehreren Skizzen und Zeichnungen. Kst.

Die elektrischen Eisenbahnen Nordamerikas. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 161.

Elektrische Kabelbahnen. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 289.

Besprechung der elektrisch betriebenen Seilbergbahnen zum Bürgenstock, Stanserhorn und Monte Salvatore.

Berner Oberlandbahnen. Von E. Strub. Schweiz. Bauz., Bd. 25, S. 51, 60, 70 und 76.

Eingehende Beschreibung von Bau- und Betriebsverhältnissen, Lawinenfällen usw. Bemerkenswerth ist, dafs die Zahnstreckenneigung von 12 pCt. für den dort im Sommer stattfindenden sehr lebhaften Verkehr als zu steil bezeichnet wird (Seite 61).

Die elektrischen Strafsenbahnen und ihre Bedeutung für den Verkehr der Städte. Schweiz. Bauz. 1895, II., Bd. 26, S. 6.

Der Artikel bringt lehrreiche Verkehrs- und Kostenvergleiche, wonach bei Hoch- und Untergrundbahnen gegenüber den Strafsenbahnen bei etwa gleichen Fahrpreisen an eine Rentabilität nicht gedacht werden könne. Bei nahezu gleichem, spezifischem Verkehr (971 000 gegen 1 000 000 Personen) hat zum Beispiel die grofse Berliner Pferdebahn nur 303 000 Francs Anlagekosten pro km verwendet gegen 3 900 000 Francs pro km der Londoner Metropolitan Distriktbahn. Gg.

Berner Oberlandbahnen. Von E. Strub. Schweiz. Bauz., Bd. 25, S. 91, 96, 117 und 121. (Fortsetzung und Schlufs, insbesondere über die Betriebsmittel.)

Die neueren Personenwagen für 60 Sitzplätze wiegen nur 8,5 t, also 141 kg auf den Sitzplatz (Spur 1 m). Sie haben zwei vierrädrige Drehgestelle und ein Bremszahnrad. Die Tender-Lokomotiven haben drei gekuppelte Achsen, sämmtlich Reibungs-Triebachsen. Auf der mittleren befindet sich aufserdem (lose drehbar) das Zahntriebrad. Sein Antrieb erfolgt durch Eingriff eines kleineren Zahnrades, dessen Achse von einem zweiten, innenliegenden Gliederpaare bewegt wird. Die Lagerung dieser Achse erfolgt mittelst eines besonderen, auf den beiden vorderen Triebachsen ruhenden, also vom Federspiel unabhängigen Rahmens. Auf den vorderen Triebachsen befindet sich aufserdem ein Bremszahnrad. Dienstgewicht 28,5 t, Ueberdruck 12 Atm., Reibungs-Zugkraft 4,4 t, Zugkraft auf 12 pCt. Steigung 10 t, davon entfallen auf das Zahntriebrad rund 7,7 t. Die Radzähne sind jedoch auf das ganze Zuggewicht von 73,5 t (also 10 t tangentiale Zugkraft) berechnet, da bei etwaigem Schleudern der Reibungsräder die ganze Last von dem Triebzahnrade gehalten werden mufs. Fahrgeschwindigkeit auf Reibungsstrecken 18 bis 30 km, auf Zahnstrecken 8 bis 12 km. Preis 54 500 Francs. Für die Zeiten schwachen Verkehrs ist aufserdem eine leichtere Lokomotive von 15 t mit zwei Triebachsen in Gebrauch.

Der Schlufs des lehrreichen Vortrages behandelt die Betriebsverhältnisse, welche die grofse Schwierigkeit zu überwinden haben, dafs der Verkehr im gröfsten Theile des Jahres gering, im Winter ganz schwach ist und in der Reisezeit plötzlich in ganz gewaltiger, oft nicht vorherzusehender Weise anschwillt. Dafs der Betrieb auch

im Winter mit hohen Kosten (für Schneebeseitigung usw.) aufrecht erhalten werden mufs, wird als durchaus volksunwirthschaftlich bezeichnet.

Reinertrag in Prozenten der Baukosten in den Jahren 1891 bis 1893: 3,28, 4,75, 5,75.

Eine Tabelle giebt die Statistik über sechs schweizerische Bahnen mit gemischtem Betriebe, darunter zwei Strafsenzahnrad-Bahnen: St. Gallen—Gais und Neuchâtel—Boudry. Gg.

Elektrische Strafsenbahn mit Akkumulatorenbetrieb in Hagen. Schweiz. Bauz. 1895, II., Bd. 26, S. 26.

Der Betrieb erfolgt mit den verhältnifsmäfsig leichten Waddel-Entz-Zink-Kupfer-Akkumulatoren, deren Ladung für 33 Wagen-km ausreichen soll bei einem Gewicht von 1,4 t, bei einem Gesammtgewicht des besetzten Wagens von 7 t. Den Erfahrungen wird mit Spannung entgegengesehen. Gg.

Die Basler Strafenbahnen mit elektrischem Betrieb. Schweiz. Bauz. 1895, II., Bd. 26, S. 28.

Elektrische Strafsenbahn System Claret & Vuilleumier in Lyon. Schweiz. Bauz. 1895, Bd. 25, S. 158.

Das System bewirkt die Kraftzuleitung durch eine bündig mit dem Strafsenpflaster, mit dem Fufs nach oben gelegte Eisenbahnschiene, die in Stücke von zwei bis drei mit Unterbrechungen verlegt wird, sodafs die hinüberrollenden Wagen stets mit mindestens einem Kontakt ein Schienenstück berühren. Diese Stücke werden gruppenweise von einem seitwärts unterirdisch verlegten Kabel gespeist, jedoch jedes immer nur so lange, als der Kontakt des Wagens dauert. Dieser schliefst und löst also selbst die Stromzuleitung auf sinnreiche Weise. So ist die Stromabnahme eine sehr einfache, und doch ist die Gefahr für den Strafsenverkehr beseitigt, obwohl die Rückleitung durch die Schienen erfolgt.
Gg.

Eine Reibungsbahn mit 106 ‰ Maximalsteigung. Schweiz. Bauz., Bd. 26, S. 36.

Dieselbe ist in Remscheid als Strafsenbahn mit elektrischem Betrieb eröffnet.

The Bristol electric tramway. Engg., 20. September 1895, S. 359.

Beschreibung mit Zeichnungen der elektrischen Strafsenbahn in Bristol, England, der ersten Bahn dieser Art, die nach den neuen Bestimmungen des Handelsamtes in Angriff genommen ist.

Der Strom wird auf der Kraftstation durch drei langsam gehende Gleichstrom-Dynamos, jedes zu 200 Amp. und 550 Volt, erzeugt. Den Bestimmungen gemäfs müssen Einrichtungen getroffen werden, um eine stetige Kontrole über die Potential-Differenz der nicht isolirten Rückleitung zwischen den Wagen und der Kraftstation ausüben zu können, wobei 7 Volt nicht überschritten werden dürfen.
Kst.

Die elektrischen Strafsenbahnen in Philadelphia. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 12, S. 172. Mit Abb.

Beschreibung einer ausgedehnten Anlage, bei welcher 303 km Gleise von vier Kraftstationen aus mit der nöthigen Betriebskraft versehen werden. Die Umwandlung der bestehenden Pferdebahnlinien in elektrische mit oberirdischer Stromzuführung kostete der Gesellschaft 75 000 M pro km. B.

Ueber die Einführung elektrischer Bahnen in Wien. Von Köstler. Ztschr. f. Transportw. 1895, No. 1, 2, 3 und 4.

Interessanter Beitrag zur Frage des elektrischen Betriebes in Grofsstädten.

Die Dessauer Gasbahn. Von R. Schöttler. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 34. S. 1009.

Beschreibung der nach dem Lührig'schen System in Dresden und Dessau ausgeführten Gas-Strafsenbahn. Die Wagen wiegen 6 t, haben 1,5 m Radstand und vermögen bei 7 Pferdestärken Betriebskraft 26 Personen zu befördern. Die Maschine befindet sich unter den Sitzen der einen Seite, das nöthige Kühlwasser durchkreist ein Rohrsystem, welches auf dem Dach des Wagens liegt. Das für den Betrieb der Maschine erforderliche Gas ist auf 8 kg/qcm komprimirt und wird in drei Behältern von zusammen 800 l Inhalt mitgeführt, die theils unter dem anderen Sitz, theils unter dem Wagen angebracht sind. Bei verschiedenen Probefahrten wurden bei einer Fahrgeschwindigkeit von 8,4 bis 10,7 km/Stunde 326 bis 498 l Gas pro Wagen-km verbraucht. In Dessau berechnet sich die Nutzstrecke mit 75 000 M pro km, während ihn Referent bei einer elektrischen Bahn mit 95 000 M berechnet. Die Betriebskosten für den Wagen-km betrugen 16 Pf, während sie bei elektrischem Betrieb auf 20 Pf geschätzt werden. B.

Narrow-gauge locomotive for the gas light and coke company. Engg., 7. Juni 1895, S. 741.

Beschreibung und Zeichnung einer Lokomotive für Schmalspur-Bahnen, erbaut in Stafford, England. Spurweite 2 engl. Fufs. Kst.

Electric locomotive. Engg., 19. Juli 1895, S. 80.

Beschreibung und Zeichnung der ersten achträdrigen, 95 t schweren elektrischen Lokomotive, bestimmt, um die Züge durch die Tunnels unter der Stadt Baltimore zu schleppen, und zwar in 24 Stunden hin und her 200 Züge. Diese Lokomotiven erhalten vier Motoren, jedes zu 400 Pferdestärken, Leitung des Stromes oberhalb. Die Züge haben ein Gewicht von 500 zu 1200 t. Kst.

Elektrische Lokomotive für den Baltimore-Tunnel. National Car and Loc. Builder 1895, S. 121.

Enthält schaubildliche Darstellung, Beschreibung und Angabe der Hauptverhältnisse der Lokomotive.

A Ninety Six Ton Electric Locomotive. Scient. Am., 10. August 1895, S. 87.

Beschreibung und Zeichnung der elektrischen, 96 t schweren Lokomotiven, welche die Züge der Baltimore- und Ohio-Eisenbahn einschliefslich ihrer Dampf-Lokomotiven durch den 7339 Fufs langen, unter dem Geschäftsbezirk der Stadt Baltimore befindlichen Tunnel schleppen. Die elektrische Leitung befindet sich im First des Tunnels.

Motor Car, Metropolitan Elevated Railroad, Chicago. Railr. Gaz. 1895, S. 65.

Zeichnungen und schaubildliche Darstellungen nebst kurzer Beschreibung des Wagens.

Narrow-gauge railway cars. Engg., 7. Juni 1895, S. 727.

Beschreibung und Zeichnung eines Salonwagens und eines einfacheren Personenwagens mit 30 Plätzen für eine Bahn mit Meter-Spurweite. Gebaut in Gloucester, England. Kst.

Brakes for light railways. Engg., 7. Juni 1895, S. 745.

Ein Bericht von M. Plocq, Ober-Ingenieur der »Société Générale des Chemins de fer« in Frankreich, bespricht die verschiedenen Systeme von Bremsen, wie sie auf Grund der Beantwortung von Fragen, gerichtet an 120 verschiedene Eisenbahn-Verwaltungen, sich mit ihren Eigenthümlichkeiten darstellen. Kst.

Kleinbahnbrücken. Von Czygan. Ztschr. f. Kleinb. 1895, Heft 2, S. 76.

Es wird den Eisenkonstruktionen gegenüber denen in Stein, Holz und nach System Monier der Vorzug gegeben, einige Entwürfe eiserner Brücken werden näher besprochen.

Die bayerischen Nebenbahnen. Ztschr. f. Kleinb. 1895, Heft 1, S. 1 und Heft 2, S. 63.

Nach dem Berichte des Geheimen Regierungsrath Scholtz und des Bauinspektor Schmidt an den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allgemeine Angaben und Beschreibung von drei besonderen Linien.

Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen. Von Peters. Ztschr. f. Kleinb. 1895, Heft 1, 2 und 3, S. 8, 67 und 107.

Ein bemerkenswerther Beitrag zur Spurweiten-Frage in technischer und wirthschaftlicher Hinsicht. Das 60 cm spurige Bahnnetz mit rund 100 km Länge hat sich aus einer primitiven Moorbahn entwickelt.

Stand der Tramways mit mechanischer Zugförderung in Italien am 1. Januar 1895. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1895, No. 37, S. 574 bis 576.

Von Tramway-Unternehmungen, die einzeln aufgeführt werden, waren am 1. Januar 1895 59 im Betriebe. Die Gesammtlänge der Linien betrug 2851,728 km. G.

Light railways. Engg., 8. März 1895, S. 313.

Die Einführung von leichten Eisenbahnen (Kleinbahnen) in England wird durch die bestehenden Gesetze sehr erschwert. Es wird daher eine Aenderung hierin nothwendig. Die einschlägigen Verhältnisse für die einzubringende Bill werden in dem Aufsatz eingehend besprochen. Kst.

Conference an Light Railways. The Railw. Eng. 1895, S. 85.

Gleichwie auf dem Kontinente ist gegenwärtig auch in England die Frage des Baues von Kleinbahnen in ein akutes Stadium getreten. Am 31. Januar dieses Jahres fand im Westminster Stadthause eine Besprechung statt zwischen dem Board of Trade und verschiedenen öffentlichen Körperschaften. Die sehr eingehenden Verhandlungen befafsten sich hauptsächlich mit den Punkten:

1. Wie weit bezüglich der gewöhnlichen Anforderungen des Board of Trade Erleichterungen erforderlich wären, und
2. ob zu den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen von 1864, 1868 und 1870 weitere Bestimmungen zur Ermächtigung des Baues von Kleinbahnen nothwendig seien.

W-.

Ueber Strafsenbahnen in Grofsstädten als Mittel zur Bewältigung des grofsstädtischen Verkehrs. Von G. v. Ritschl. Ztschr. f. Lokalb. 1895, Heft 1, S. 1.

Der Verfasser erblickt die richtige Lösung der Frage in der Anordnung von Ring- und Radiallinien mit elektrischem Betriebe. In erster Linie sind Niveaubahnen, dann Unterpflasterbahnen anzulegen. Hochbahnen werden weniger empfohlen.

Die Strafsenbahnen in Berlin. Von Fischer-Dick. Ztschr. f. Lokalb. 1895, Heft 1, S. 8.

Darstellung der Entwickelung seit dem Jahre 1865. Zur Zeit sind einschliefslich der Dampfstrafsenbahnen 374 km Gleise vorhanden. 1893 wurden auf 49 Verkehrslinien 152 000 000 Passagiere befördert.

Der Entwurf eines Gesetzes betreffend das Pfandrecht an Privat-Eisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben. Von Gleim. Ztschr. f. Kleinb. 1895, Heft 4, S. 153.

Besprechung der Aenderungen des vorjährigen Entwurfes. Die neue Form findet sich Seite 176 im Wortlaute.

Zur Verkehrsfrage in Berlin. Elektr. Ztschr. 1895, Heft 38, S. 618. (Schlufs folgt.)

Ausführliche Mittheilungen über den Bericht der vom Berliner Magistrat ernannten Kommission über die verschiedenen von ihr beabsichtigten Verkehrsmittel; elektrische Bahnen mit verschiedenartiger Stromzuführung, Strafsenbahnen mit Druckluft, mit Seilbetrieb, Gas- und Petroleummotoren, Untergrundbahnen usw. Einzelne der besprochenen Systeme sollen bekanntlich vom 1. Januar nächsten Jahres an in Berlin erprobt werden. B.

Die Betheiligung des preufsischen Staates an dem Bau von Kleinbahnen. Ztschr. f. Kleinb. 1895, Heft 4, S. 162.

Erörterungen über die Unterstützung solcher Bahnen, deren Herstellung im öffentlichen Interesse liegt oder unter der mangelnden Leistungsfähigkeit der Betheiligten leidet.

Die Förderung des Lokalbahnwesens durch die in den Landtagen gefafsten Beschlüsse. Mitth. des österr. Vereins f. Lokalb. 1895, Heft 2, S. 163.

Auf dem Gebiete der Schienenwege von örtlicher Bedeutung ist in Oesterreich ein weiterer Schritt nach vorwärts feszustellen. Die Tragweite der Landtagsbeschlüsse und die in kurzem beginnenden parlamentarischen Verhandlungen werden sich als segensreich für die Ausdehnung der Lokalbahnen erweisen.

Die Personalfrage bei den Lokalbahnen und die Stellung des Technikers im Lokalbahnwesen. Von Hallama. Mitth. des österr. Vereins f. Lokalb. 1895, Heft 3, S. 235.

Sehr beachtenswerthe Ausführungen über diese noch vielfach im Werden begriffene Frage, welche als die wichtigste für eine Lokalbahn hingestellt wird. Es wird den Lokalbahnen empfohlen, sich ihr Personal selbst durch Schulung gewissermafsen zu erziehen. Als Leiter des Unternehmens sollte stets ein Techniker angestellt werden. Der Jurist soll nur als Rechtskonsulent gelten.

Grundzüge des Kleinbahnwesens. Von Fr. Müller, herausgegeben im Auftrage des Königl. preufsischen Ministers der öffentlichen Arbeiten. Berlin 1895, Verlag von Ernst & Korn. Preis 10,— M.

Nach Erörterung des Begriffes der Kleinbahn werden die verschiedenen Arten dieser Bahnen, als Bahnen innerhalb eines Ortes, Vorortbahnen und Bahnen zur Verbindung gröfserer Ortschaften untereinander, besprochen und wird sodann auf die Unterscheidung der Bahnen, je nachdem sie eigenes Planum besitzen oder Strafsen benutzen, eingegangen, auch die Frage nach der zweckmäfsigsten Spurweite und Betriebskraft behandelt. Im zweiten Abschnitt bespricht der Verfasser den Bau und die Ausrüstung der Kleinbahnen, und zwar:

1. der Dampfbahnen,
2. der Bahnen mit thierischer Zugkraft,
3. der elektrischen Bahnen,
4. der Bahnen mit Betriebsmaschinen besonderer Art und
5. der Bergkabelbahnen

und in einem Anhange die Unterhaltung und Bewachung der Bahn. Der dritte Abschnitt umfafst die administrativen und wirthschaftlichen Verhältnisse.

Das Werk enthält eine unglaubliche Menge sorgfältig zusammengesuchten statistischen Materials, und in dieser Vollständigkeit liegt sein grofser Werth, da es den Leser in den Stand setzt, sich über das bisher in allen Ländern in Bezug auf Kleinbahnen Geleistete zu unterrichten und ein eigenes Urtheil über zweckmäfsigste Bauweise und Betriebsführung von Kleinbahnen zu bilden, sowohl bei bestehenden, wie auch bei Projektirung neuer Bahnen.

Allen, die mit Kleinbahnen sich zu befassen haben, kann daher das Studium dieser Grundzüge auf das wärmste empfohlen worden. Ht.

9. Statistik.

Statistik der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen Deutschlands. Nach den Angaben der Eisenbahn-Verwaltungen bearbeitet im Reichs-Eisenbahnamt. Band XIV. Betriebsjahr 1893/94. Berlin 1894, Verlag von E. S. Mittler & Sohn.

Der XIV. Jahrgang der deutschen Eisenbahn-Statistik bringt die Ergebnisse des Betriebsjahres 1893/94 im allgemeinen in gleichem Umfange und gleicher Anordnung, wie dies in den früheren Bänden geschehen ist. In Tabelle 23, »Güterverkehr«, sind die Spalten 26a bis 34a hinzugefügt worden, um die Gütersendungen zur Darstellung zu bringen, die nach dem neuen Spezialtarife für bestimmte Stückgüter befördert wurden. Den Schmalspurbahnen sind wie bisher zwei Tabellen gewidmet, während auf die Vollspurbahnen 32 Tabellen kommen.

Mit Rücksicht auf die Entwickelung des Kleinbahnwesens dürften die schmalspurigen Eisenbahnen in späteren Jahrgängen wohl etwas eingehender behandelt werden, der Werth des vorzüglichen Werkes wird dadurch sicherlich in noch weiteren Kreisen geschätzt werden.

Kompendium der Bahnen niederer Ordnung. Theil I. Unter Benutzung offizieller Quellen bearbeitet von Max Hahn, Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Unternehmer. Berlin 1895, Selbstverlag des Verfassers. Preis gebunden 20,— M.

Das Werk bezweckt, eine kurz gefafste Statistik der im Privatbesitz befindlichen Bahnen niederer Ordnung in Deutschland zu geben. Es vermittelt eine gedrängte Uebersicht dieser Bahnen in sechs Titeln: Generalia, Personalia, Finanzielles, Technisches, Allgemeines, Bemerkungen. Die Gesetze vom Jahre 1838 und 1892 sind beigegeben. In einer »Praktische Winke« beschriebenen Einleitung finden sich Angaben von Geschäftsfirmen, welche der

Verfasser für die verschiedenen Bauausführungen empfiehlt. Ein Nachtrag soll noch im Jahre 1895 erscheinen. Für Anfang April jeden Jahres ist eine Neu-Auflage in Aussicht genommen. Das Werk kann zur raschen Orientirung über die Natur der betreffenden Bahnen bestens empfohlen werden.

Jahresbericht über die Verwaltung der Wittenberge-Perleberger Eisenbahn für das Rechnungsjahr 1894/95. Perleberg, Druck von F. Grunick.

Im Jahre 1894/95 hat sich der Verkehr gegenüber dem Vorjahre vermindert.

Befördert wurden 108 949 Personen (gegen 117 948 im Vorjahre) und 121 126 t Güter (gegen 131 544 t im Vorjahre); die Minder-Einnahmen betrugen beim Personenverkehr rund 2350 M und beim Güterverkehr 2766 M.

Auf der eigenen Bahn wurden von eigenen und fremden Maschinen 62 072 Lokomotiv-km, von eigenen und fremden Wagen 843 075 Wagenachs-km geleistet, wogegen auf eigener Bahn und auf fremden Bahnen die eigenen Maschinen 61 368 Lokomotiv-km und die eigenen Wagen 704 214 Wagenachs-km geleistet haben.

Die Gesammt-Einnahme hat 142 419,26 M, die Gesammt-Ausgabe 71 802,56 M betragen, und wurde mithin ein Ueberschufs von 70 616,70 M erzielt. G.

Résultats obtenus en 1894 sur les réseaux des six Compagnies principales des Chemins de fer français. Rev. gén. d. chem. 1895, S. 81.

Die gemachten statistischen Angaben erstrecken sich auf die Geschäftsbezirke der Cie. du Nord, Est, Ouest, Orléans, P.-L.-M. und Midi und geben Auskunft über die Betriebslängen, das Anlagekapital, die Betriebsergebnisse, Einnahmen, Ausgaben und Reingewinn, Ergebnisse des Personen- und Güterverkehrs, Leistungen des rollenden Materials, Fahrlängen und Zugzusammensetzungen. Zugkosten und Unterhaltungskosten der Betriebsmittel, finanzielle Ergebnisse für 1894 und Vergleich derselben mit denen des Jahres 1893.

Nachweisung der Rentabilität der seit dem Jahre 1880 aus gesetzlich bewilligten Mitteln erbauten und am 1. April 1890 in ihrer ganzen Ausdehnung im Betriebe gewesenen Nebenbahnlinien für den Zeitraum vom 1. April 1890 bis 1891. Vom Geheimen Regierungsrath a. D. Schwabe. Glasers Ann. 1895, Bd. 37, Heft 7, S. 128.

Tabellarische Zusammenstellung der Betriebsverhältnisse von 69 Nebenbahnen, welche nach ihrer Rentabilität in sieben verschiedenen Gruppen geordnet sind, mit einer Rente über 5 pCt. beginnend und mit Bahnen ohne Rente abschliefsend. Als zur letzteren Gruppe gehörig werden neun Nebenbahnen mit 4,23 km bis 68,61 km Bahnlänge aufgeführt. B.

Administration Report on the Railways in India for 1894/95. The Railw. Eng. 1895, S. 324.

Der Artikel enthält einen sehr eingehenden statistischen Nachweis sämmtlicher Eisenbahnen Indiens.

Demselben möge hier nur entnommen werden, dafs am 31. März 1895 21 072 Meilen erbaut bezw. konzessionirt waren, wovon bereits 18 855 Meilen dem Verkehr übergeben, während 2217 Meilen theils im Bau befindlich oder genehmigt sind.

10. Verwaltung, Gesetzgebung, richterliche Entscheidungen.

Das Weimar-Geraer Eisenbahnunternehmen. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 491.

Eingehende Mittheilungen darüber aus einer amtlichen Denkschrift, welche aus Anlafs des Verstaatlichungs-Antrages dem preufsischen Abgeordnetenhause vorgelegen hat.

Die Wandelungen der Prüfungsvorschriften im Baufache im Laufe des IX. Jahrhunderts in Preufsen. Vortrag von Stambke. Ztg. D. E.-V. 1895, S. 501.

Vom internationalen Eisenbahn-Kongrefs (London 1895). Ztg. D. E.-V. 1895, S. 503.

Ueber den Projektvorgang bei Bahnen niederer Ordnung. Vom Ingenieur Emanuel Riedl. Sonderabdruck aus den Mitth. des österr. Vereins f. Lokalb. Wien 1895.

Das österreichische Gesetz vom 31. Dezember 1894 über Lokal- und Tertiärbahnen giebt hinsichtlich der technischen Durchführung den dort betheiligten Kreisen noch mancherlei zu denken. Der Verfasser zieht die in Preufsen und Ungarn mafsgebenden Bestimmungen in den Kreis seiner Betrachtung und sucht daraus gewisse Nutzanwendungen auf österreichische Verhältnisse zu gewinnen.

Loi du 25. Juin 1895 concernant **l'établissement des conducteurs d'energie électrique** autres que les conducteurs télégraphiques et téléphoniques. Rev. gén. d. chem., September 1895, S. 152.

The History and Development of the Railway System in Japan. By Francis H. Trevithill, Esqu. The Railw. Eng. 1895, S. 272, 290 und 329.

Die letzte Fortsetzung dieses Artikels behandelt die Betriebsmittel, welche näher beschrieben und durch Mafsskizzen zur Darstellung gebracht sind. Sodann sind in demselben auch die Gesammtkosten der einzelnen Strecken angegeben.

Railways in Bulgaria. The Railw Eng. 1895, S. 317.

Durch die Sobranje ist der Bau folgender Linien nach einem Konsularbericht vom 12. Juni dieses Jahres genehmigt worden:

1. Von Slivno nach Straldja an der Jamboli-Bourgas-Bahn,
2. über den Balkan von Jeni Zagra nach Tirnowa,
3. von Karnobat nach Schumla,
4. von Philippopel nach Karlovo,
5. von Philippopel durch Zschirpan und Eski Zagra nach Jeni Zagra.

11. *Allgemeines.*

Chemisch-technische Untersuchungen über Trinidad-Goudron von Hofrath Dr. Schmitt's Laboratorium zu Wiesbaden.

Die Untersuchungen, angestellt auf Veranlassung der Firma Mattar & Gefsmus in Biebrich a. Rh., betreffen den für Strafsenanlagen usw. immer mehr in Gebrauch kommenden Asphalt, ein Gemisch von Rohasphalt, Asphaltgesteinen und einem Flufsmittel, als welches sich das chemisch indifferente Paraffinöl als brauchbarstes gezeigt hat, während andere Zusätze, besonders Theerprodukte, ein weniger haltbares Material ergeben. Die zahlreichen mitgetheilten Resultate chemischer Prüfungen durch fraktionirte Destillation geben ein klares Bild dieser Verhältnisse und sind für den mit Asphalt-Anlagen Beschäftigten jedenfalls sehr nützlich.
Kst.

Les chemins de fer américains. Von Paul Jagez. Gén. civ. 1895, II., S. 261 und 277.

Studie über die Besonderheiten des amerikanischen Eisenbahnwesens. Mit einigen Abbildungen. Sa.

Anleitung zur vollständigen Erlernung der Treppenbaukunst. (Zweite Ausgabe von F. Bayer's Handbuch der Treppenbaukunst.) Von G. H. Nix. Leipzig, Verlag von A. Wehner. Preis 1,50 M.

Verfasser will mit seinem 24 Seiten umfassenden, reich mit Illustrationen ausgestatteten kleinen Heft dem nicht theoretisch vorgebildeten Zimmermann die Möglichkeit geben, auch ohne mathematische Kenntnisse Treppenkonstruktionen auszuführen. Es ist dies unter den jetzigen Zeitverhältnissen gewifs ein anerkennenswerthes Unternehmen, welches bei dem billigen Bezugspreis des Werkchens auch wohl einen vielseitigen Beifall finden wird. Die Schreibweise ist dem entsprechend leicht und fafslich, und sind die dem Text beigefügten erläuternden Zeichnungen klar und verständlich. B.

Sur quelques descriptions nouvelles de la ligne droite au moyen de tiges articulées. Von Raoul Bricard. Cén. civ. 1895, S. 205.

Einige neue Lösungen der Aufgabe, mittelst eines Systems von Stäben die Geradführung eines Punktes zu erzielen.

Die Zukunft des preufsischen Staats-Eisenbahn- und Staatsbauwesens und ihrer höheren Beamten. Zweite vermehrte Auflage. Leipzig 1894.

Der Verfasser nennt seinen Namen nicht, er bekennt sich nur als Bautechniker der Staatsbahn. Im Hinblick auf die eben erschienenen neuen Bestimmungen über den Staatsdienst im Baufache, wonach bei den Bauingenieuren im zweiten Staats-Examen Kandidaten des Eisenbahnbaues von denen des Wasserbaues unterschieden werden, sowie auf die vor einiger Zeit zu Tage getretenen Bestrebungen des preufsischen Theiles des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieurvereine hinsichtlich Ertheilung der Titel Bau-Referendar und Bau-Assessor kann die vorliegende Schrift als interessanter Beitrag zur Klärung der sich noch vielfach widerstreitenden Meinungen (»Hie Jurist — Hie Techniker«) besonders empfohlen werden.

Bürgerliche Baukunde. Anleitung zum Entwerfen der Grundrisse von Villen, freistehenden und eingebauten Familien-Wohnhäusern und Mieth- oder Zinshäusern. Von A. Ulbrich, Architekt. Mit 121 Textfiguren. Hildburghausen 1895, Verlag von O. Petzold, technische Buchhandlung.

Das vorliegende ist das 16. Heft der in demselben Verlage erscheinenden »Technischen Lehrhefte«, von welchen es aber als erstes in die Oeffentlichkeit tritt Verfasser braucht die Bezeichnung »bürgerlich« zum Unterschied von Arbeiterwohnungen, landwirthschaftlicher und gewerblicher Baukunde, ob die Wahl dieses Ausdruckes eine ganz richtige ist, lassen wir dahingestellt, der weitere Titel giebt an, zu welchen Bauten die Anleitung gegeben wird. Mit dieser Vorbemerkung soll der Werth der 67 Seiten umfassenden Schrift aber durchaus nicht beeinträchtigt werden, da der Stoff selbst sehr übersichtlich und sachgemäfs geordnet ist und klar und verständlich behandelt wird. Der Text ist sehr reichlich mit erläuternden Figuren versehen und behandelt in eingehendster Weise alle Haupterfordernisse moderner Wohnungen einschliefslich der Erwärmung und Beleuchtung der einzelnen Räume.

Zur gröfseren Bequemlichkeit sind in einem Anhang die Mauerstärken für die einzelnen Bauwerke angegeben. B.

A steamer on rails. Engg., 26. Juli 1895, S. 121.

Einige Meilen von Kopenhagen werden zwei durch einen Landstreifen getrennte Landseen von einem Schraubendampfer befahren, der 44 engl. Fufs lang ist, von 27 Pferdekräften und für 70 Personen. Er überführt den trennenden Landstreifen mittelst eines Schienenweges; Schienen von gewöhnlicher Konstruktion reichen beiderseits ins Wasser zwischen doppelten Pfeilerreihen, die dem Dampfboot die Führung geben. Dieses besitzt zwei Räderpaare, die von der Maschine getrieben werden, und eine starke Bremsvorrichtung, da wegen der über den Landstreifen laufenden Chaussee auf beiden Seiten eine Steigung von 1 : 50 vorhanden ist. Die Probefahrten sind gut ausgefallen. Kst.

Elektrische Kanalschifffahrt. Schweiz. Bauz. Bd. 26, S. 83.

Dieselbe ist in Frankreich an zwei Stellen, mit Hilfe der vorhandenen Kette, zur Ausführung gelangt. Die Stromzuführung zu den Schiffen geschieht oberirdisch von am Ufer oder über dem Kanal aufgehängten Leitungen aus. Auf den Schiffen wird ein Elektromotor bewegt, welcher die Kettenrolle in Thätigkeit setzt. In dem einen Falle wird die Anhaftung der Kette durch Elektromagnetisirung der Rolle bewirkt, sodafs die Zähne wegfallen.

Auf dem Eriekanal in Nordamerika wird der elektrische Betrieb in der Art geplant, dafs auf dem Zuleitungskabel ein Kontaktwagen läuft und dieser das Schiff schleppt. Gg.

Fortschritte im Bau und Betriebe von Gasmotoren. Von Joh. Körting. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 35, S. 1049.

Wiedergabe eines im Bezirks-Verein Hannover gehaltenen Vortrages, in welchem die bedeutsamsten Neuerungen der Gasmotoren-Technik besprochen werden. B.

Gehrcke's Kalender für Eisenbahnbeamte auf das Jahr 1896. XXIII. Jahrg. Bearbeitet vom Eisenbahn-Sekretär Gehrcke. Dresden, Verlag von Gehrhard Kühtmann.

Enthält in der bekannten Form der technischen Kalender schätzenswerthe Angaben und Bestimmungen für Eisenbahnbeamte. Kst.

Touage électrique au canal de Bourgogne. Gén. civ. 1894/95, I., S. 289.

Die Betriebskraft für die durch Kettenschlepper erfolgende Schiffsförderung auf der 6 km langen Scheitelhaltung des Kanals wird von den an beiden Enden dieser Haltung aufgestellten, hintereinander geschalteten, von Turbinen angetriebenen Dynamomaschinen geliefert.

Die drei dazu erforderlichen Leitungsdrähte sind über dem Kanal in dieser Achse aufgehängt. Stromabnehmer: Trolley. Sa.

An American Delegate's opinion of the late Railway Congress. The Railw. Eng. 1895, S. 354.

Colonel Haines, der dem internationalen Eisenbahn-Kongrefs beigewohnt hat, macht besonders auf die Gegensätze aufmerksam, welche bezüglich der Anlage von Eisenbahnen in Europa und Amerika bestehen. Er hält diese für um so bedenklicher, als die grofsen südlichen Welttheile alle noch mit Bahnen zu versehen sind, und er fürchtet, dafs Amerika bei der dabei stattfindenden Konkurrenz geschlagen werden könnte. Er regt deshalb für die nächsten Jahre einen internationalen Kongrefs in Amerika an, um die Vorurtheile leitender Kreise Europas zerstreuen zu können. W-.

Road locomotion. Engg., 21. Juni 1895, S. 800.

Die im Juli 1894 in Frankreich ausgeführten Preisfahrten mit mechanisch bewegten Strafsen-Fuhrwerken (siehe *Mittheilungen aus der Tagesliteratur des Eisenbahnwesens* 1894, Heft 5) sind im Juni dieses Jahres im gröfseren Mafsstabe wiederholt worden. Für die Preise waren 60 000 M ausgesetzt; die Strecke betrug 740 engl. Meilen (1190 km), sie ging von Versailles bis Bordeaux und zurück bis Paris. Die beste Fahrt hatte ein Petroleum-Motorwagen (Daimler) mit $48^3/_4$ Stunden die ganze Tour. Unter den 21 Bewerbern war nur ein elektrisch getriebener Wagen, der sehr bald ausfiel. Die besten Erfolge hatten die Wagen mit Petroleum-Motoren. Kst.

Studien am Petroleummotor. Von E. Meyer, Privatdozent in Zürich. Ztschr. D. Ing. 1895, No. 33, S. 985 und No. 34, S. 1012.

Mittheilungen über Versuche mit einem vierpferdigen Petroleum-Motor liegender Konstruktion der Gasmotorenfabrik Deutz im Polytechnikum in Zürich. B.

Protokoll der VIII. General-Versammlung des internationalen permanenten Strafsenbahn-Vereins, gehalten in Köln am 21., 22., 23. und 24. August 1894. Brüssel 1895, im Besitz der Vereinsleitung.

Auf der Tagesordnung standen die folgenden bau- und betriebstechnischen Fragen: Gleisekreuzungen, Oberbau, Tarifbildung, elektrischer Betrieb, Schmiermittel, Hufbeschlag, Pferdefütterung, Wagenheizung, aufsergewöhnliche Motoren im allgemeinen, der Gasmotorenanlagen von Lührig im besonderen. Die bis jetzt fast alljährlich abgehaltenen Generalversammlungen des Vereins haben ein reichhaltiges Material für die Entwickelung des Strafsenbahnwesens geliefert. Allen Interessenten des Kleinbahnwesens ist das Studium der mit grofser Sorgfalt von dem General-Sekretariat des Vereins herausgegebenen Protokolle angelegentlich zu empfehlen.

La rupture du barrage du réservoir de Bouzey. Gen. civ. 1895, II., S. 17.

Ausführliche Darlegung mit Abbildungen. Sa.

Neue Schulbank. Von W. Rettig, Städtischer Ober-Baurath zu München. 1895. Verlag der Leipziger Lehrmittel-Anstalt von Dr. O. Schneider.

Die kleine, 62 Seiten umfassende Schrift behandelt in sehr eingehender Weise die für die neuere Schulhygiene so wichtige Frage über die zweckmäfsigste Form und Einrichtung der Schulbank. Verfasser giebt ein anschauliches Bild der Entwickelung unserer Schulbänke seit dem Bruch mit dem alten System, er beleuchtet die Vor- und Nachtheile der einzelnen Konstruktionen und gelangt auf Grund eingehender Studien zu einer Neukonstruktion, deren Einführung er durch seine Schrift in Anregung bringen will. B.

Etude sur les barrages-reservoirs. Von A. Dumas. Gén. civ. 1895, II., S. 73, 89, 106, 122, 134, 151, 172, 184, 202, 219, 235, 249, 267 und 280.

Eine sehr ausführliche Arbeit über Thalsperren mit vielen Abbildungen. Eine wohl vollständige Zusammenstellung der bestehenden sowie der zerstörten Werke dieser Art. Sa.

Explosion de réservoirs d'acide carbonique et d'un cylindre d'oxygène. Gén. civ. 1895, II., S. 29. Mit Abb.

Angaben über die Explosion mehrerer mit Kohlensäure bezw. Sauerstoff gefüllter Stahlflaschen. Sa.

The international railway congress. Engg., 19. Juli 1895, S. 73.

Mittheilungen über Verhandlungen dieses Kongresses. Kst.

Inhalt.

Druck: R. F. Funcke, Berlin SO. 16, Köpenickerstr. 114.